

Aus der Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie

(Direktor: Prof. Dr. Dr. Jörg Wiltfang)

im Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Kiel

an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

**Eine vergleichende Studie zur Eltern-Kind-Interaktion  
bei Kindern mit Lippen-Kiefer-Gaumenspalte und  
Kindern mit Migräne**

Inauguraldissertation zur

Erlangung der Würde eines Doktors der Zahnheilkunde

der Medizinischen Fakultät

der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

vorgelegt von

**Kristina Wahle**

aus Herne

Kiel 2015

1. Berichterstatter: Priv.-Doz. Dr. Dr. Volker Gaßling

2. Berichterstatter: Prof. Dr. Helge Fischer-Brandies

Tag der mündlichen Prüfung: 21. 12. 2016

Zum Druck genehmigt, Kiel, den 21. 12. 2016

gez.:

(Vorsitzender der Prüfungskommission)

## **Meinen Eltern**

# Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung .....	1
1.1	Zur Epidemiologie.....	1
1.2	Die Ätiologie der Lippen-Kiefer-Gaumenspalte .....	2
1.3	Die Embryologie des Gesichtes.....	4
1.4	Das Kieler Behandlungskonzept .....	8
1.5	Psychosoziale Aspekte der Lippen-Kiefer-Gaumenspalte .....	10
2	Material und Methoden .....	14
2.1	Das Studiendesign .....	14
2.2	Die Untersuchungsgruppen .....	14
2.3	Die Untersuchung der Familieninteraktionen .....	16
2.3.1	Der Versuchsablauf der Familieninteraktion .....	16
2.3.2	Auswertung der Familieninteraktion .....	17
2.4	Psychologische Beurteilung .....	25
2.4.1	Psychologische Fragebögen.....	25
2.4.2	Untersuchung der Persönlichkeitsmerkmale.....	26
2.4.3	Statistische Auswertung.....	27
3	Ergebnisse.....	29
4	Diskussion .....	39
5	Zusammenfassung .....	46
6	Literaturverzeichnis .....	48
7	Abkürzungen .....	53
8	Anhang .....	54
9	Danksagung .....	68
10	Lebenslauf .....	69

## 1 Einleitung

### 1.1 Zur Epidemiologie

Nicht-syndromale Lippen-Kiefer-Gaumenspalten (LKGS) (siehe Abbildungen 1a und b) zählen weltweit zu den häufigsten angeborenen kraniofazialen Fehlbildungen beim Menschen (Mossey and Modell 2012). In Europa liegt die Inzidenz für dieses komplexe Krankheitsbild zwischen 0,69 und 2,35 pro 1.000 Neugeborenen und Jahr. Im Vergleich dazu sind die Asiaten mit einer Inzidenz zwischen 1,31 und 3,18 pro 1.000 Neugeborenen und Jahr und die indigenen Völker Amerikas mit einer Inzidenz von 0,55 bis 2,50 pro 1.000 Neugeborenen und Jahr am häufigsten von Spaltbildungen der orofazialen Region betroffen. In Afrika kommen LKGS generell seltener vor (Inzidenz zwischen 0,18 und 0,82 pro 1.000 Neugeborenen und Jahr), allerdings gibt es darüber nur sehr wenige Studien, die zudem bereits in den Jahren von 1960 bis 2000 veröffentlicht wurden (Gundlach and Maus 2006). Die Morbidität von LKGS variiert deutlich in Bezug auf die geographische Lage, ethnische Herkunft und den sozioökonomischen Status (Mossey, Little et al. 2009; Dixon, Marazita et al. 2011; Mossey and Modell 2012).



**Abbildung 1:** Junge mit inkompletter Lippenspalte und durchgehender Hart- und Weichgaumenspalte vor (a) und nach (b) plastischem Lippenverschluss.

## 1.2 Die Ätiologie der Lippen-Kiefer-Gaumenspalte

Als Erklärungsmodell für die Ätiologie von LKGS wird, wie für die meisten Fehlbildungen beim Menschen, eine multifaktorielle Theorie herangezogen. Dementsprechend wird davon ausgegangen, dass ein Zusammenwirken von genetischen und umweltbedingten Faktoren zur Entwicklung einer orofazialen Fehlbildung führt (Romitti, Lidral et al. 1999; Mossey, Little et al. 2009; Dixon, Marazita et al. 2011).

Es existieren in der aktuellen Literatur zahlreiche Untersuchungen über exogene Risikofaktoren, die bei der Entstehung von LKGS eine Rolle spielen. Vor allem in der frühen Phase der Schwangerschaft können diese Faktoren, neben erblichen Komponenten, die Embryonalentwicklung stören und so zu einer LKGS führen. Zu diesen Risikofaktoren zählen Hypoxämie (Sauerstoffmangel während der Embryonalentwicklung) (Millicovsky and Johnston 1981) und verhaltensbedingte Risikofaktoren der Mutter, wie der Nikotin- und Alkoholkonsum (Romitti, Lidral et al. 1999; Chung, Kowalski et al. 2000; Bell, Raynes-Greenow et al. 2014) oder die Einnahme von bestimmten Medikamenten, wie z.B. Antiepileptika (Dixon, Marazita et al. 2011) oder Kortikosteroide (Puho, Szunyogh et al. 2007; Arteaga-Vazquez, Luna-Munoz et al. 2012) während der Schwangerschaft. Auch alimentäre Faktoren wie Hypervitaminosen (z.B. Überdosierung der Vitamine A und E) und Hypovitaminosen (z.B. Folsäuremangel) (Little, Gilmour et al. 2008; Little, Gilmour et al. 2008) werden häufig diskutiert. Diesbezüglich zeigen verschiedene Studien unterschiedliche Ergebnisse für die Substitution von Folsäure vor und zu Beginn der Schwangerschaft mit einer Reduktion des Fehlbildungsrisikos für LKGS von bis zu 50 % (Wehby and Murray 2010). Auch Hyperthermie und Infektionskrankheiten der Mutter während der Schwangerschaft, wie die Infektion mit Röteln (Rubella-Virus) (Cheng, Bai et al. 2003), aber auch Erkrankungen des Zahnhalteapparates (Banhidy, Acs et al. 2010; Luteijn, Brown et al. 2014) können das Risiko für die Entstehung einer LKGS erhöhen. In den Untersuchungen von Zieglowski et al. und Scherb et al. konnte nach dem Reaktorunfall in Tschernobyl, am 26.4.1986, eine Zunahme der Spaltbildungen in der Deutschen Demokratischen Republik (DDR) im Zeitraum von 1987 bis 1989 um 9,4% und in Bayern von 1986 bis 1990 um 9,5%, im Vergleich zur mittleren Spaltgeburtenrate der vorherigen Jahre von 1980 bis 1986, nachgewiesen werden (Zieglowski and Hemprich 1999; Scherb and Weigelt 2004). Deshalb ist zu vermuten, dass auch ionisierende Strahlung einen Einfluss auf die Entstehung von LKGS hat (Zieglowski and Hemprich 1999; Shepard, Brent et al. 2002; Mossey, Little et al. 2009). Ebenfalls wird die Exposition gegenüber organischen Lösungsmitteln vor allem aus der Metall- und Textilindustrie sowie gegen-

über Chemikalien in der Landwirtschaft (z.B. dioxinhaltige Agentien) häufig als Risikofaktor diskutiert (Wyszynski and Beaty 1996; Yamada, Mishima et al. 2006). So wurde in einer Untersuchung von Yamada et al. aus dem Jahre 2006 die Induzierbarkeit von Gaumenspalten durch Dioxin im Tierversuch nachgewiesen (Yamada, Mishima et al. 2006). Außerdem können psychische und soziale Belastungen der Mutter additiv einen negativen Einfluss auf die embryonale Entwicklung haben, deren Schädigungsmechanismus retrospektiv allerdings schwierig nachzuweisen ist (Mossey, Little et al. 2009). Dabei sind einige der oben genannten Risikofaktoren mehr und andere weniger mit der Entstehung von LKGS verknüpft. Vor allem wurden der mütterliche Tabak- und Alkoholkonsum in zahlreichen Studien wiederholt mit einem erhöhten Risiko von LKGS in Zusammenhang gebracht (Dixon, Marazita et al. 2011). So existieren wissenschaftliche Untersuchungen, die belegen, dass der Zigarettenkonsum der Mutter während der Schwangerschaft mit einem erhöhten Risiko von 20 % im Auftreten einer LKGS assoziiert ist. Auch das Passivrauchen erhöht das Risiko für die Entwicklung einer LKGS des Kindes (Little, Cardy et al. 2004; Honein, Rasmussen et al. 2007; Mossey, Little et al. 2009; Li, Liu et al. 2010). Untersuchungen über den Alkoholkonsum der Mutter zeigen ebenfalls ein erhöhtes Erkrankungsrisiko des Kindes (Romitti, Lidral et al. 1999). Anderen Studien zufolge kann dieser Zusammenhang allerdings nicht hergestellt werden (Mossey and Little 2009). Insgesamt ist die Datenlage, bezogen auf den Einfluss dieser exogenen Faktoren, sehr inkonsistent (Mossey, Little et al. 2009; Dixon, Marazita et al. 2011).

Obwohl man feststellen kann, dass umweltbedingte und verhaltensbedingte Einflussfaktoren eine wichtige Rolle bei der Prädisposition zu orofazialen Missbildungen spielen, stellen die endogenen Einflussfaktoren ebenfalls einen bedeutenden Auslöser dar (Schwenzer 2009). Diesbezüglich haben genetische Untersuchungen verschiedener Populationen gezeigt, dass Lippenspalten mit oder ohne Gaumenspalte einerseits und isolierte Gaumenspalten andererseits unterschiedliche genetische Ursachen haben (Carinci, Rullo et al. 2005; Carinci, Scapoli et al. 2007). Was nicht-syndromale Lippenspalten mit oder ohne Gaumenspalte betrifft, so wurden unterschiedliche Gene bzw. chromosomale Loci identifiziert, die regelmäßig mit diesen Fehlbildungen in Verbindung gebracht werden und der Einfachheit halber mit den Bezeichnungen *orofacial cleft (OFC) 1* bis *OFC 10* benannt wurden (Vieira and Orioli 2001; Carinci, Scapoli et al. 2007). Zusätzlich wurde in mehreren Studien eine Mitbeteiligung bestimmter Genprodukte wie *TGF-α* (*Transforming growth factor alpha*), *MSX1* (*Msh homeobox 1*), *MTHFR* (*5,10-Methylenetetrahydrofolatreduktase*), *IRF6* (*Interferon regulatory factor-6*) und *TGFB3* (*Transforming growth factor beta-3*) bei der Entstehung dieser Spalt-

formen belegt (Romitti, Lidral et al. 1999; Wong and Hagg 2004). Bezogen auf die nicht-syndromalen isolierten Gaumenspalten konnte bislang nur die Mutation von *TBX22* (*T-box-transcription-factor 22*) sicher identifiziert werden, aber viele weitere sind wahrscheinlich ebenfalls beteiligt (Carinci, Rullo et al. 2005; Carinci, Scapoli et al. 2007). Wie die exogenen und genetischen Risikofaktoren miteinander interagieren und welche Umwelteinflüsse dabei direkten Einfluss auf bestimmte Gene nehmen, wurde bisher nicht eindeutig nachgewiesen (Romitti, Lidral et al. 1999; Mossey, Little et al. 2009; Dixon, Marazita et al. 2011; Kohli and Kohli 2012).

Es ist aber mittlerweile bekannt, dass bestimmte präventive Maßnahmen in Bezug auf den mütterlichen Lebensstil einen vorbeugenden Effekt bei der Entstehung von LKGS haben, besonders dann, wenn in der Familie bereits eine LKGS aufgetreten ist. Hier sind vor allem eine verbesserte Ernährung, die Nutzung von adäquaten Nahrungsergänzungsmitteln, Impfungen (insbesondere gegen Röteln) vor der Schwangerschaft und die Vermeidung bestimmter Drogen und Medikamente zu nennen (Mossey, Little et al. 2009).

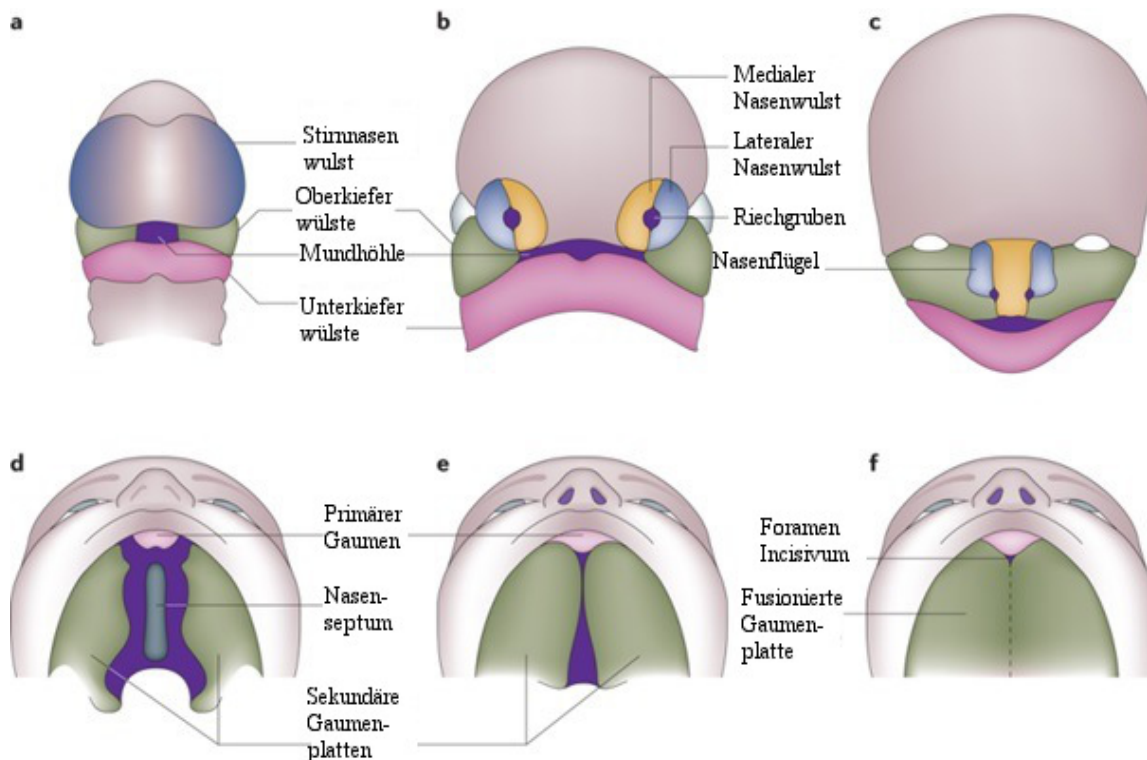
### 1.3 Die Embryologie des Gesichtes

Die genaue Kenntnis der Gesichtsentwicklung ist für die Therapie der LKGS von besonderer Bedeutung. Innerhalb der ersten acht Schwangerschaftswochen werden intrauterin sämtliche Organe des Embryos aus den drei Keimblättern Ektoderm, Mesoderm und Entoderm gebildet. Dabei erfolgt die individuelle Organentwicklung während festgelegter Zeiträume und erfordert eine feine Abstimmung zwischen Zell-Migration, Wachstum, Differenzierung und Apoptose (siehe Abbildungen 2 a bis f). So entsteht das Gesicht zwischen der 4. und 6. Schwangerschaftswoche (SSW), der sekundäre Gaumen zwischen der 7. und der 9. SSW. Kommt es in dieser Zeit zu Störungen der Embryogenese, so beobachtet man verschiedene Ausprägungen der LKGS (Mossey, Little et al. 2009; Dixon, Marazita et al. 2011).

Ab der 4. SSW wird die primitive Mundhöhle (ektodermale Mundbucht) vom unpaaren Stirnnasenwulst, den paarigen Oberkieferwülsten und den paarigen Unterkieferwülsten begrenzt (siehe Abbildung 2 a). In der 5. Woche senken sich am unteren Teil des Stirnfortsatzes die beiden Riechplakoden zu Riechgruben ein. Deren Begrenzungen wulsten durch Mesenchymproliferation auf und unterteilen den Stirnfortsatz in einen medialen und einen lateralen Nasenwulst (siehe Abbildung 2 b). Durch das mediale Wachstum der Oberkieferwülste werden die lateralen Nasenwülste von der Mundöffnung verdrängt, während die medi-



alen Nasenwülste zusammenrücken. Diese verschmelzen daraufhin mit den zwei seitlichen Oberkieferfortsätzen, um am Ende der 6. Woche der Embryonalentwicklung die Oberlippe und den primären Gaumen zu bilden. Die vereinigten medialen Nasenwülste sind dabei die Grundlage für die Entwicklung des Zwischenkiefersegments, welches später den primären Gaumen, den zahntragenden Teil des Oberkiefers für die vier Schneidezähne und das Philtrum der Oberlippe liefert. Die lateralen nasalen Fortsätze bilden die Nasenflügel, auf ähnliche Weise vereinen sich die paarigen Unterkieferfortsätze um die Unterlippe und den Unterkiefer zu bilden (siehe Abbildung 2 c). Während der 6. Woche der Embryogenese entwickelt sich der sekundäre Gaumen aus den beiden Gaumenfortsätzen, die an der Innenseite der beiden Oberkieferwülste anfangs noch kaudal gerichtet und mit ihren freien Enden beidseits des Zungenwulstes liegen. Eine Vereinigung der beiden Gaumenfortsätze zu einer einheitlichen Gaumenplatte ist mit einer Schwenkbewegung der beiden Fortsätze in die Horizontalebene und eine Absenkung der Zungenanlage verbunden (siehe Abbildung 2 d). Anschließend erheben sich die sekundären Gaumenplatten in eine horizontale Position über der Zunge, berühren sich und beginnen unter Einbeziehung des Nasenseptums ab der 7. SSW zu fusionieren. Dieser Fusionsprozess vollzieht sich in rachenwärtiger Richtung (siehe Abbildung 2 e). Erst durch die Vereinigung der beiden Gaumenfortsätze auch mit dem primären Gaumen wird schließlich der oro-nasale Raum, am Ende der 9. SSW, in die Mund- und Nasenhöhle geteilt (siehe Abbildung 2 f).



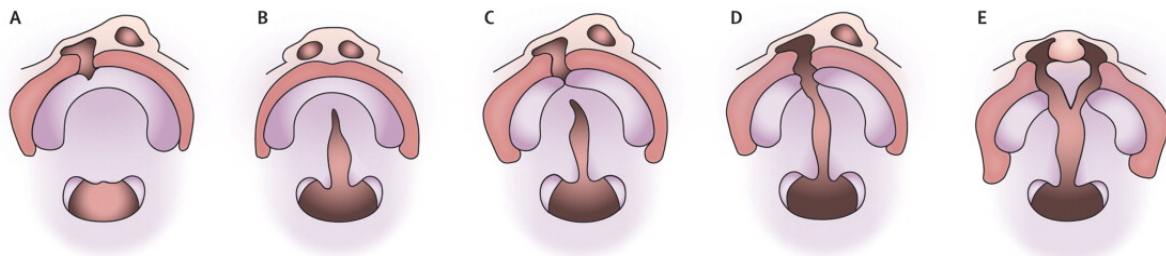
**Abbildung 2:** Embryonale Entwicklung von Lippe und Gaumen

a) Ab der 4. SSW wird die primitive Mundhöhle vom unpaaren Stirnnasenwulst, den paarigen Oberkieferwülsten und den paarigen Unterkieferwülsten begrenzt; b) In der 5. Woche senken sich am unteren Teil des Stirnfortsatzes die beiden Riechplakoden zu Riechgruben ein und unterteilen den Stirnfortsatz in einen medialen und einen lateralen Nasenwulst; c) Die medialen Nasenwülste verschmelzen mit den zwei seitlichen Oberkieferfortsätzen und bilden am Ende der 6. Woche der Embryonalentwicklung die Oberlippe und den primären Gaumen. Die lateralen nasalen Fortsätze bilden die Nasenflügel. Die paarigen Unterkieferfortsätze vereinen sich zu Unterlippe und Unterkiefer; d) Während der 6. SSW entwickelt sich der sekundäre Gaumen aus den beiden Gaumenfortsätzen, die an der Innenseite der beiden Oberkieferwülste anfangs noch kaudal gerichtet liegen; e) Anschließend erheben sich die sekundären Gaumenplatten in eine horizontale Position über der Zunge, berühren sich und beginnen unter Einbeziehung des Nasenseptums ab der 7. SSW zu fusionieren. Dieser Fusionsprozess vollzieht sich in rachenwärtiger Richtung; f) Erst durch die Vereinigung der beiden Gaumenfortsätze auch mit dem primären Gaumen wird schließlich der oro-nasale Raum, am Ende der 9. SSW, in die Mund- und Nasenhöhle geteilt (Dixon, Marazita et al. 2011).

Entsprechend können bei ausbleibender Vereinigung der jeweiligen seitlichen Oberkieferwülste und des mittleren Nasenfortsatzes sowohl einseitige als auch beidseitige Spaltbildungen resultieren. Dabei kann die Verschmelzung komplett ausbleiben, mit dem Resultat einer vollständigen Spaltbildung von Lippe, Kiefer und späterem Hart- und Weichgaumen, oder

auch mit dem Ergebnis einer unvollständigen Spaltbildung (Mossey, Little et al. 2009; Dixon, Marazita et al. 2011).

Bezogen auf die betroffenen anatomischen Strukturen unterscheidet man einzelne Unterformen der orofazialen Spalten, die sich aus der getrennten Entwicklung von Lippe und primärem Gaumen gegenüber dem sekundären Gaumen ergeben (siehe Abbildung 3) (Dixon, Marazita et al. 2011). Vollständige LKGS treten mit 40-65% am häufigsten auf, gefolgt von isolierten Gaumenspalten (30 %) und Lippen- und Lippen-Kiefer-Spalten (20–25 %) (Rupf 2007). Insgesamt kommen vollständige, linksseitige LKGS mit 52% gegenüber rechtsseitigen und beidseitigen LKGS mit jeweils 24 % am häufigsten vor (Gundlach and Maus 2006). Neben der Ausprägung der LKGS variiert die Häufigkeit des Auftretens auch mit dem Geschlecht. Dabei treten Lippenspalten (mit oder ohne Gaumenspalten) häufiger bei Männern auf ( $m : w = 2 : 1$ ) und isolierte Gaumenspalten dagegen eher bei Frauen ( $m : w = 1 : 2$ ) (Gundlach and Maus 2006; Dixon, Marazita et al. 2011). Hinzu kommt, dass die Wahrscheinlichkeit des Auftretens einer Spalte auch mit der Anzahl der bereits betroffenen Personen in der Familie, dem entsprechenden Verwandtschaftsgrad, dem Vorkommen von zusätzlichen Fehlbildungen und der geographischen und ethnischen Herkunft variiert (Mossey, Little et al. 2009; Mossey and Modell 2012).



**Abbildung 3:** Nicht-syndromale orofaziale Spalten. (A) Lippen-Kiefer-Spalte; (B) Gaumenspalte; (C) Unvollständige einseitige Lippen-Kiefer-Gaumenspalte; (D) Vollständige einseitige Lippen-Kiefer-Gaumenspalte; (E) Vollständige beidseitige Lippen-Kiefer-Gaumenspalte (Mossey, Little et al. 2009).

LKGS können isoliert oder im Rahmen eines übergeordneten Syndroms, also in Verbindung mit weiteren angeborenen Fehlbildungen (Symptomen), auftreten. Ein Beispiel für eine syndromale Spalte ist eine LKGS im Rahmen des Van-der-Woude-Syndroms. Dessen Symptome sind eine Fistel der Unterlippe, Hypodontie (Zahnunterzahl) und eine isolierte Lippen- und/oder Gaumenspalte. Dabei variieren die Angaben über die Art der Spaltform stark zwi-

schen den einzelnen Studien. Doch generell handelt es sich dabei meistens um isolierte Lip-penspalten oder isolierte Gaumenspalten. (Calzolari, Pierini et al. 2007; Dixon, Marazita et al. 2011; Pang, Broyles et al. 2013). Erwähnenswert ist allerdings, dass in der Literatur mehr als 500 verschiedene Syndrome mit Spalten der orofazialen Region beschrieben werden. Bei den meisten dieser Syndrome ist die Ätiologie bekannt und mit einer genetischen Störung, wie zum Beispiel Single-Gen-Mutationen und Chromosomenanomalien, verknüpft (Roelfsema, Hop et al. 2007; Dixon, Marazita et al. 2011; Brito, Meira et al. 2012). Vollständige LKGS sind dagegen seltener mit Fehlbildungssyndromen assoziiert. Sie treten weniger im Rahmen eines Syndroms und ohne weitere kognitive oder kraniofaziale Anomalien auf und werden als nicht-syndromale, isolierte LKGS bezeichnet (Dixon, Marazita et al. 2011).

#### **1.4 Das Kieler Behandlungskonzept**

Das Krankheitsbild der LKGS ist gekennzeichnet durch eine ästhetische und funktionelle Beeinträchtigung der betroffenen Kinder. Zu den Funktionsstörungen zählen Atmungsstörungen, Probleme bei der Nahrungsaufnahme, Tubenbelüftungsstörungen, Störungen der Lautbildung und Sprachentwicklung, Hörstörungen und Probleme beim Schlucken oder Kauen. Um ein funktionell und ästhetisch optimales Ergebnis zu erzielen, beginnt die Behandlung bereits direkt nach der Geburt und erfordert ein umfangreiches, langjähriges und interdisziplinäres Behandlungskonzept. Bewährt hat sich dabei ein Behandlungsteam aus Mund-Kiefer-Gesichtschirurgen, Kieferorthopäden, Kinderärzten, Hals-Nasen-Ohrenärzten mit spezieller Weiterbildung in Phoniatrie und Pädaudiologie (die Lehre von den Stimm- und Sprachkrankheiten sowie dem kindlichen Hörvermögen), Logopäden und Zahnärzten (Mossey, Little et al. 2009; Gkantidis, Papamanou et al. 2012). Durch eine gute Koordination der einzelnen Behandlungsmaßnahmen einerseits und durch eine rasante Entwicklung mikrochirurgischer Techniken andererseits sind die funktionellen und ästhetischen Ergebnisse heute durchweg als gut zu bezeichnen (Witt and Marsh 1997). Die Tabelle 1 zeigt den zeitlichen Ablauf der chirurgischen Behandlung einer LKGS. Bereits in den ersten Lebenstagen wird mittels der Abformung des Oberkiefers eine Trinkplatte hergestellt. Diese dient der Verbesserung der Nahrungsaufnahme durch die Trennung von Mund- und Nasenhöhle und soll zu einer Normalisierung der Zungenposition sowie zur Stabilisierung der Alveolarfortsatzsegmente führen. Die chirurgische Korrektur der LKGS erfolgt in mehreren Schritten entsprechend dem Alter und dem allgemeinen Gesundheitszustand des Patienten. Die erste Operation beinhaltet den Verschluss der Lippenpalte. In vielen Behandlungszentren hat es sich bewährt diese Operation

zwischen dem 4. und 6. Lebensmonat durchzuführen. Zu diesem Zeitpunkt wiegt das Kind durchschnittlich 5 kg oder mehr, ein Gewicht, das die Anästhesisten als sicher ausreichend für einen Eingriff unter Allgemeinanästhesie ansehen. Bei dem Lippenverschluss werden die beiden spaltseitigen Anteile der Lippe vereinigt und der Mundvorhof gebildet. Dabei kommt es auf die exakte Vereinigung von Haut, Schleimhaut und perioraler Muskulatur an, um ein ästhetisch und funktionell optimales Ergebnis zu erzielen und somit die Mundbeweglichkeit wiederherzustellen. Gleichzeitig wird mit dem Lippenspaltverschluss auch der Naseneingang geformt und der Nasenboden gebildet. Der zur Seite abgewichene Nasenflügel wird dabei in die anatomisch korrekte Position gebracht. Zwischen dem 10. und 12. Lebensmonat erfolgt der operative Verschluss des harten und weichen Gaumens. Bei der Wahl des richtigen Zeitpunktes für diesen Eingriff gilt es zwei Aspekte zu beachten: Einerseits soll der Gaumen frühzeitig verschlossen werden, um eine möglichst ungehinderte Sprachentwicklung zu ermöglichen. Andererseits wird durch eine Narbe am Gaumen das Wachstum des Oberkiefers gestört. Auch beim chirurgischen Gaumenverschluss kommt es auf die exakte Vereinigung der einzelnen Gewebeschichten an, damit die Funktion des Weichgaumens wiederhergestellt werden kann. Ziel ist die Trennung von Mund- und Nasenhöhle, um ein ungehindertes Schlucken und Sprechen zu ermöglichen. Des Weiteren werden der Musculus levator veli palatini und der Musculus tensor veli palatini in eine physiologischere Position gebracht. Die beiden zur Gaumenmuskulatur zählenden Muskeln unterstützen den Schluckakt und öffnen durch ihre Kontraktion die Tuba auditiva, sodass ein regelrechter Druckausgleich in der Paukenhöhle gewährleistet werden kann. Die Kieferspalte wird erst zu einem späteren Zeitpunkt verschlossen, häufig zwischen dem 9. und 12. Lebensjahr, kurz vor Durchbruch des bleibenden Eckzahnes. Die Operation erfolgt, wenn ca. zwei Drittel des Wurzelwachstums abgeschlossen sind. Patienten mit LKGS zeigen im Verlauf des Wachstums häufig eine Mittelgesichtshypoplasie (Unterentwicklung des Mittelgesichts), die eine chirurgische Korrektur der Kieferposition erforderlich macht. Ferner kann auch eine Korrektur der äußeren und inneren Nase notwendig werden. Bei einigen Kindern ist trotz exakter Wiederherstellung des Musculus levator veli palatini die Aussprache gestört. Bei der sogenannten Rhinophonia aperta (offenes Näseln) ist der Abschluss zwischen Weichgaumen und Rachen nicht möglich, sodass beim Sprechen Luft aus der Mundhöhle durch die Nase abfließt. In diesen Fällen ist zur Verbesserung der Sprache eine sogenannte sprachverbessernde Operation (z.B. Velopharyngoplastik) notwendig. Durch eine sorgfältige und zeitgerechte Durchführung dieser Primär- und Sekundäreingriffe bleiben heute besonders in den Industrieländern kaum ästhetische Beeinträchtigungen und Funktionsstörungen bei den betroffenen Patienten zurück. Dies zeigt sich auch an der

überwiegend hohen Zufriedenheit mit dem Behandlungsergebnis, die der betroffene Patient, die Eltern und das medizinische Fachpersonal äußern (Gkantidis, Papamanou et al. 2012).

**Tabelle 1:** Zeitlicher Ablauf der Behandlung einer Lippen-Kiefer-Gaumenspalte.

<b>Geburt</b>	Vorstellung in der interdisziplinären Sprechstunde für LKGS, Abformung für die Trinkplatte, psychosoziale Beratung
<b>4. - 6. Monat</b>	Lippenverschluss, Einlage von Paukenröhrchen
<b>10. – 12. Monat</b>	Verschluss von weichem und hartem Gaumen
<b>5. – 6. Lebensjahr</b>	Ggf. Korrekturoperationen (z. B. Narbenkorrektur an der Oberlippe), sprachverbessernde Operationen (z.B. Velopharyngoplastik)
<b>9. – 12. Lebensjahr</b>	Sekundäre Osteoplastik mit Beckenkammpongiosa zum Verschluss der knöchernen Kieferspalte und um die Einstellung des seitlichen Schneidezahnes und des Eckzahnes zu ermöglichen
<b>nach Abschluss des Wachstums</b>	Korrekturoperationen an Nase und Kiefern

### 1.5 Psychosoziale Aspekte der Lippen-Kiefer-Gaumenspalte

Die funktionellen und ästhetischen Ergebnisse bei der Behandlung der LKGS sind heute, v.a. in den Industrieländer, durchweg als gut zu bezeichnen (Witt and Marsh 1997). Hier stellt sich jedoch die Frage nach der psychosozialen Entwicklung von Patienten mit LKGS (Turner, Rumsey et al. 1998). Des Weiteren ist von Interesse, ob etwaige Störungen in diesem Bereich frühzeitig therapiert werden müssen.

Die vorliegende Doktorarbeit nimmt Bezug auf einen Abschlussbericht der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) aus dem Jahre 1999 (Gerber, Stephani et al. 2002; Siniatchkin and Gerber 2002; Gerber Kiel, Mai 1999), der die spezifischen Merkmale der Eltern-Kind-Interaktion in Familien mit einem Kind mit Migräne im Vergleich zu Familien mit gesunden Kindern und zu Familien mit einem Kind mit Asthma untersucht. Insbesondere die Familieninteraktion als ein wesentlicher Faktor der Ätiopathogenese einer Migräne- und Asthmaerkrankung wurde in Hinblick auf verhaltensmedizinische Aspekte untersucht (Siniatchkin, Gerber-von Müller et al. 2011). Diese Vorstudie verdeutlicht, dass Kinder mit Migräne im

Vergleich zu Kindern mit Asthma und gesunden Kindern durch ausgeprägte internalisierende Verhaltensauffälligkeiten und eine erhöhte Ängstlichkeit charakterisiert sind. Vor allem innerhalb der Migränekfamilien zeigen die Eltern gegenüber ihren kranken Kindern mehr Selbstständigkeit hemmendes Verhalten und tauschen mehr negative Kommunikation aus als gegenüber einem gesunden Geschwisterkind. Im Versuchssetting einer Puzzelaufgabe verhalten sich die gesunden Geschwister selbständiger und zeigen mehr Autonomie als die Kinder mit Migräne. Durch diese Untersuchung konnte gezeigt werden, dass bestimmte krankheitsbedingte Verhaltensmuster von Kindern deutlich das elterliche Interaktionsverhalten beeinflussen. Somit kann das familiäre Umfeld bei der Untersuchung der Ätiopathogenese verschiedener psychosomatischer Erkrankungen sehr hilfreich sein. Es ist also vorstellbar, dass es auch in Familien mit einem Kind mit LKGS ein spezifisches familiäres Interaktionsmuster gibt. Obgleich es sich bei einer LKGS nicht um eine chronische, psychosomatische Erkrankung, wie z.B. bei der Migräne, handelt. In den westlichen Industrieländern bleiben heutzutage bei den Betroffenen kaum ästhetische Beeinträchtigungen oder Funktionsstörungen zurück. Dennoch müssen Patienten mit LKGS eine langjährige Behandlung mit zahlreichen ambulanten und stationären Terminen durchstehen. Eine Vielzahl von internationalen Studien untersuchte daher die Zusammenhänge zwischen einer angeborenen Spaltbildung und psychosozialen Auffälligkeiten. Diese Untersuchungen zeigten, dass Kinder, Jugendliche und Erwachsene mit einer LKGS besondere Verhaltensauffälligkeiten aufweisen (Hunt, Burden et al. 2005). Sie haben Probleme mit der Aussprache, Lese- und Lernschwächen (Richman and Eliason 1982; Richman, Eliason et al. 1988; Millard and Richman 2001). Die Patienten sind häufig unzufrieden mit dem Aussehen ihres Gesichtes (Marcusson, Paulin et al. 2002) und entwickeln Defizite in Bezug auf soziale und intellektuelle Kompetenzen (Endriga and Kapp-Simon 1999; Snyder and Pope 2010). Außerdem deuten einige dieser Studien darauf hin, dass die Betroffenen ein generell geringes Selbstwertgefühl haben (Broder and Strauss 1989; Leonard, Brust et al. 1991) und sogar unter Angst und Depressionen leiden (Hunt, Burden et al. 2005; Hunt, Burden et al. 2006; Piquart and Shen 2011). Zudem wird vermutet, dass diese Probleme mit dem Alter und dem Geschlecht der Patienten variieren (Mani, Carlsson et al. 2010; Ward, Vig et al. 2013) und nicht nur sie, sondern auch ihre Familienmitglieder und das soziale Umfeld betreffen können (Kazak and Wilcox 1984; Turner, Thomas et al. 1997). Hunt et al. untersuchten in zwei aufeinanderfolgenden Studien aus den Jahren 2006 und 2007 die psychosozialen Auswirkungen einer LKGS bei betroffenen Kindern und jungen Erwachsenen. Es konnte gezeigt werden, dass Kinder mit einer LKGS vergleichsweise oft gehänselt werden und unzufrieden mit dem Aussehen ihres Gesichtes und ihrer Sprache sind, Verhaltensauffäl-

lichkeiten zeigen und unter Depressionen leiden (Hunt, Burden et al. 2006). Auch die Eltern, die in der zweiten Studie mit einbezogen wurden, berichteten davon, dass ihre Kinder häufiger gehänselt werden, unzufrieden mit ihrer häufig näselnden Aussprache sind und im Vergleich zu ihren gesunden Altersgenossen unter zahlreicheren psychosozialen Schwierigkeiten leiden (Hunt, Burden et al. 2007). Diese Studien verdeutlichen, dass Kinder und Jugendliche mit einer LKGS häufig mit Vorurteilen und psychosozialer Benachteiligung zu kämpfen haben und dass das soziale Umfeld eine wichtige Rolle bei der Entwicklung ihrer sozialen Fähigkeiten und zwischenmenschlichen Beziehungen spielt (Hunt, Burden et al. 2006; Hunt, Burden et al. 2007).

Jedoch ist unklar, wie es zu den oben genannten psychosozialen Problemen bei Kindern mit LKGS kommt, auf welche Weise die Fehlbildung die sozialen Fähigkeiten der Betroffenen und ihre zwischenmenschlichen Beziehungen beeinflusst und welche Auswirkungen sie auf das soziale Umfeld der Patienten hat. Das familiäre Umfeld spielt für die Entwicklung und die psychosoziale Gesundheit eines Kindes eine entscheidende Rolle. Es ist bekannt, dass sich die wichtigsten grundlegenden Verhaltensweisen und Persönlichkeitsmerkmale eines Kindes unter dem Einfluss der Familie entwickeln. Es konnte ferner gezeigt werden, dass die Geburt eines Kindes mit LKGS eine dramatische Erfahrung für die betroffenen Eltern ist und in erster Linie negative Gefühle, wie z. B. Schock, Unglaube, Entsetzen, Frustration, Enttäuschung, Ablehnung, Schuld, Trauer und Schmerz hervorruft (Ripley 1965; Dolger-Hafner, Bartsch et al. 1997). Auch das Stillen in den ersten Lebensmonaten nach der Geburt ist häufig nicht ohne Hilfsmittel möglich, was bei der Mutter Versagensängste und Unsicherheit hervorrufen und einen starken Einfluss auf die frühe Mutter-Kind-Beziehung haben kann (Dolger-Hafner, Bartsch et al. 1997). Diesbezüglich kann die Beziehung zwischen den Eltern und die Eltern-Kind-Interaktion stark belastet werden. Es kann ferner davon ausgegangen werden, dass das Muster der sozialen Interaktion innerhalb von Familien mit einem Kind mit LKGS durch Stigmatisierung und durch eine negative Haltung diesen Kindern gegenüber beeinträchtigt wird (Nelson, Glenny et al. 2012; Nelson, Caress et al. 2012; Nelson, Kirk et al. 2012).

Das Ziel der vorliegenden Doktorarbeit war daher die Untersuchung der Familiendynamik in Familien mit einem Kind mit LKGS auf Grundlage systematischer, standardisierter Beobachtungen, sowie mithilfe von Fragebögen. Dies erfolgte in Anlehnung an die Ergebnisse der Vorläuferstudie mit Kindern mit Migräne. Im Vordergrund stand dabei die Frage, liegt in Familien mit einem Kind mit LKGS ein krankheitsspezifisches, asymmetrisches Eltern-Kind-Interaktionsmuster vor?



Zur Klärung des Sachverhaltes wurden drei Hypothesen formuliert:

**Hypothese 1:** Es ist zu erwarten, dass Eltern von Kindern mit einer LKGS, ähnlich wie Eltern von Kindern mit Migräne, als Reaktion auf ein krankheitsbedingtes Verhaltensmuster ihrer Kinder in einer standardisierten, leistungsorientierten Stresssituation ein spezifisches Interaktionsmuster zeigen, welches von einem hohen Maß an Dominanz und Kontrolle sowie von einem Selbstständigkeit hemmenden Verhalten gegenüber ihren Kindern geprägt ist.

**Hypothese 2:** Es ist weiterhin anzunehmen, dass Kinder mit einer LKGS, ähnlich wie Kinder mit Migräne, ein krankheitsspezifisches, eher passives und submissives Interaktionsmuster bei der Interaktion mit ihren Eltern in einer standardisierten, leistungsorientierten Stresssituation zeigen. Dies ist gekennzeichnet durch ein höheres Bedürfnis an spezifischer Hilfestellung und Rückmeldung sowie generell weniger Widerstand gegenüber ihren Eltern.

**Hypothese 3:** Darüber hinaus wird erwartet, dass bei Kindern mit einer LKGS ebenso wie bei Kindern mit Migräne besondere Verhaltensauffälligkeiten und Persönlichkeitsmerkmale sowie tendenziell eher ängstliche, zurückhaltende sowie internalisierende Verhaltensweisen zu beobachten sind.

## **2 Material und Methoden**

### **2.1 Das Studiendesign**

Um dyadische Eltern-Kind-Interaktionen zu untersuchen, verwendeten wir eine leistungsorientierte Aufgabenstellung in Form eines Puzzlespiels, die uns eine detaillierte Analyse von Kommunikationsmustern unter Laborbedingungen ermöglichte. Das Studiendesign wurde bereits erfolgreich in einer Reihe von Untersuchungen zum Interaktionsverhalten von Kindern mit chronischen Erkrankungen angewandt (Gerber, Stephani et al. 1999; Gerber, Stephani et al. 2002; Siniatchkin and Gerber 2002; Siniatchkin, Kirsch et al. 2003). Diese Methode erlaubt die Auswertung von Interaktionen im Hinblick auf eine bestimmte Fragestellung. So konzentrierte sich unsere Untersuchung einerseits auf die elterliche Kontrolle über die Aktivitäten des Kindes und andererseits auf das Interaktionsverhalten des Kindes gegenüber seinen Eltern in dieser stressvollen, leistungsorientierten Problemlösungssituation. Als Vergleichsgruppe wurde das Interaktionsverhalten in Familien mit einem Kind mit Migräne herangezogen. Die Kinder und deren Eltern wurden in einer vorherigen Studie aus unserer Arbeitsgemeinschaft im Rahmen eines Projektes der Deutschen Forschungsgemeinschaft über die kindliche Migräne als zentrale Reizverarbeitungsstörung untersucht (Gerber, Stephani et al. 1999). Das Rekrutierungsschema, die klinischen und demographischen Charakteristika der Kontrollgruppe, die Parameter der Eltern-Kind-Interaktion sowie die der psychologischen Beurteilung von Familien mit einem Kind mit Migräne sind also bereits an anderer Stelle veröffentlicht worden (Gerber, Stephani et al. 1999; Gerber, Stephani et al. 2002; Siniatchkin and Gerber 2002; Siniatchkin, Kirsch et al. 2003).

### **2.2 Die Untersuchungsgruppen**

An den Untersuchungen zu dieser Doktorarbeit nahmen 15 Familien mit jeweils Mutter, Vater und einem Kind mit einer LKGS teil. Die Familien wurden aus der LKGS-Sprechstunde der Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie (MKG-Chirurgie) des Universitätsklinikums Schleswig-Holstein, Campus Kiel, akquiriert. Im Kieler Spaltzentrum werden bereits seit über 30 Jahren LKGS behandelt. So konnten hier bisher über 3000 Patienten betreut werden. Alle teilnehmenden Kinder waren in einem Alter zwischen 8 und 10 Jahren und wiesen eine bereits operierte ein- oder beidseitige nicht-syndromale LKGS auf. Anhand der Patientenakten wurden die Kinder auf Übereinstimmung mit den Diagnosekriterien für eine bereits operierte ein- oder beidseitige nicht-syndromale LKGS, den Alterskriterien für die Teilnahme an dieser

Doktorarbeit und auf Vollständigkeit der Familienmitglieder (Existenz der beiden leiblichen Eltern) überprüft. Alle Familien wurden danach angeschrieben, telefonisch kontaktiert und für die Untersuchung in die Klinik für MKG-Chirurgie des Universitätsklinikums Schleswig-Holstein, Campus Kiel, eingeladen.

Die Kontrollgruppe für die Untersuchung der Familieninteraktion bestand aus 20 Familien mit je einem Kind, das an Migräne erkrankt war. Die Migränefamilien wurden aus dem Patientenstamm der Klinik für Neuropädiatrie des Universitätsklinikums Schleswig-Holstein, Campus Kiel, akquiriert. Nur Patienten mit der Diagnose „Kindliche Migräne“, die zum Zeitpunkt der Akquirierung einem für die Untersuchung passendem Alter entsprachen, wurden ausgewählt. Alle Kinder mit Migräne litten unter Migräne ohne Aura (mittlere Anfallsfrequenz:  $2,24 \pm 2,5$  Tage/Monat, mittlere Dauer einer Migräneattacke:  $8,17 \pm 6,3$  Stunden, mittlere Dauer der Erkrankung:  $5,5 \pm 2,19$  Jahre). Mit allen Teilnehmern wurden strukturierte Kopfschmerz-Interviews geführt. Die Diagnose „Kindliche Migräne“ wurde von einem erfahrenen Neurologen anhand der Interviews und einem von jedem Patienten geführten Kopfschmerztagebuch bestätigt, entsprechend den überarbeiteten Kriterien der *International Headache Society (The International Classification of Headache Disorders, IHS, 2004)*.

Weder in der Familienanamnese noch in der Eigenanamnese der Kinder mit einer LKGS wurde eine Migräneerkrankung diagnostiziert. Da die Kinder die Hauptstichprobe darstellen, wurde auf Parallelität der Kinder mit einer LKGS und mit Migräne in Bezug auf Alter und Geschlecht geachtet. Die Tabelle 2 zeigt, dass zwischen den Familien der einzelnen Gruppen hinsichtlich Alter und Geschlecht keine signifikanten Unterschiede bestanden.

**Tabelle 2:** Demographische Merkmale von Vater, Mutter und Kind für die LKGS-Gruppe und die Migräne-Gruppe; Alter (Jahre) und Geschlecht (männlich = m; weiblich = w); n.s. = nicht signifikant.

	LKGS-Gruppe	Migräne-Gruppe	Differenz
<b>Alter Mutter (Jahre)</b>	$37,9 \pm 6,7$	$39,3 \pm 4,1$	n. s.
<b>Alter Vater (Jahre)</b>	$40,4 \pm 8,4$	$43,7 \pm 7,1$	n. s.
<b>Alter Kind (Jahre)</b>	$9,0 \pm 1,25$	$10,55 \pm 1,5$	n. s.
<b>Geschlecht Kind (m : w)</b>	8 : 7	12 : 8	n. s.

Keines der teilnehmenden Ehepaare war geschieden. Keiner der untersuchten Probanden befand sich in psychiatrischer oder psychologischer Behandlung. Es wurden keine Psychopharmaka eingenommen. Psychiatrische Komorbidität wurde durch die klinischen Auswahlgespräche mit den Eltern und einer psychiatrischen Untersuchung der Kinder ausgeschlossen. Keines der Kinder zeigte Symptome entsprechend der diagnostischen Kriterien für psychiatrische Erkrankungen nach dem *ICD-10 (International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems; Version 10)*. Alle Probanden waren deutsche Staatsbürger. Die kognitiven Fähigkeiten der Kinder wurden nicht explizit getestet, jedoch besuchten alle Kinder eine Grundschule oder weiterführende Schulen und zeigten mindestens eine durchschnittliche Schulleistung. Die Eltern wurden über den Verlauf der Studie informiert und gaben ihre schriftliche Einverständniserklärung, bevor die Untersuchung begann. Das Studiendesign stimmt überein mit der Deklaration von Helsinki, der Erklärung des Weltärztebundes zu ethischen Grundsätzen für die medizinische Forschung am Menschen. Es wurde von der lokalen Ethikkommission überprüft und genehmigt (AZ: D 433/10) und im Deutschen Register für Klinische Studien (DRKS) eingetragen (Registrierungsnummer: DRKS00004281; URL: [https://drks-neu.uniklinik-freiburg.de/drks\\_web/navigate.do?navigationId=trial.HTML&TRIAL\\_ID=DRKS00004281](https://drks-neu.uniklinik-freiburg.de/drks_web/navigate.do?navigationId=trial.HTML&TRIAL_ID=DRKS00004281)).

## **2.3 Die Untersuchung der Familieninteraktionen**

### **2.3.1 Der Versuchsablauf der Familieninteraktion**

Die Untersuchungen wurden unter spezifischen experimentellen Bedingungen im Seminarraum der Klinik für MKG-Chirurgie des Universitätsklinikums Schleswig-Holstein, Campus Kiel, durchgeführt. Die verbale und non-verbale Eltern-Kind-Interaktion wurde mittels einer mit einem Mikrophon ausgestatteten Videokamera aufgezeichnet. Mögliche störende Einflüsse von außen (z.B. blendender Lichteinfall, störende Hintergrundgeräusche) wurden überwacht und während der Videoaufnahmen vermieden. Die Kinder beider Gruppen wurden mit einer Puzzelaufgabe konfrontiert, die in einem engen zeitlichen Rahmen zu bewältigen war. Als Material diente dabei ein altersgerechtes Puzzlespiel mit 106 Einzelteilen. Das Puzzle wurde halbiert und jedes Kind bekam die Aufgabe, die eine Puzzlehälfte mit der Mutter, die andere mit dem Vater innerhalb von jeweils 15 Minuten zu lösen.

Dabei galten folgende Regeln:

1. Nur das Kind durfte die Puzzleteile anfassen und zusammenlegen. Dabei durfte es das Gesamtbild, also die Puzzlevorlage, nicht sehen und musste sich auf die Hilfestellung der Eltern verlassen.
2. Die Eltern konnten anhand des Puzzlebildes verbale Hinweise auf das Motiv geben. Sie durften dem Kind die Vorlage weder zeigen, noch das Puzzle anfassen oder gar mitarbeiten. Darüber hinaus war auch keine physische Hilfe erlaubt (z. B. mit den Fingern, den Augen, der Nase oder einen Ellenbogen auf ein Puzzleteil zeigen).
3. Dem Kind war es erlaubt, Fragen an die Eltern zu richten.

Eine zusätzliche Stressinduktion erfolgte durch die Aussage, dass die Untersuchung auch dazu diene, herauszufinden, mit welchem Elternteil das Kind die Aufgabe am besten und am schnellsten lösen könne. Die Zeit wurde gestoppt und die Videoaufzeichnung beendet, wenn das Kind das letzte Puzzleteil korrekt gelegt hatte oder spätestens nach Ablauf von 15 Minuten Puzzeln. Alle Interaktionssequenzen wurden für die spätere Auswertung auf Video aufgezeichnet, wobei sich der Versuchsleiter nicht im Untersuchungsraum befand. Um mögliche Sequenzeffekte zu kontrollieren, die (bspw. in Form von Lerneffekten) durch die Reihenfolge der Testung einen Einfluss auf die Messergebnisse haben können, wurde die Abfolge der Interaktion mit der Mutter bzw. mit dem Vater zufällig bestimmt. Es wurde darauf geachtet, dass nicht nur die Kinder, sondern auch die Eltern immer neue Puzzlehälften als Aufgabe bekamen.

### **2.3.2 Auswertung der Familieninteraktion**

Infolge der experimentellen Bedingungen war das von uns provozierte Kommunikationsverhalten in erster Linie verbales und non-verbales Interaktionsverhalten. Als Grundlage für die Auswertung der Familieninteraktion wurden die Auswertungssysteme von Lykaitis (1985) und von Innerhofer (1982) übernommen. Da das Interaktionsverhalten mit einer Videokamera mit integriertem Mikrophon aufgezeichnet wurde, konnten die verbalen Anteile der Interaktion durch den Einsatz einer Software, die Filmaufzeichnungen Bild für Bild abspielen kann, satzweise analysiert werden (25 Bilder/Sekunde, VLC Media Player). Das non-verbale Verhalten wurde aus der Analyse ausgeschlossen. Für die Auswertung wurden die Interaktionsse-

quenzen der beiden puzzelnden Probanden so in Beobachtungsklassen gegliedert, dass auf eine Aktion von Person 1 eine Aktion von Person 2 folgte und umgekehrt. Es wurde festgelegt, dass die Beobachtungsklassen zeitlich nicht begrenzt sind, sondern sich ausschließlich nach inhaltlichen Gesichtspunkten, den sogenannten Sinneinheiten, orientieren. Eine Sinneinheit kann dabei ein Wort, ein Satz oder eine längere Aussage umfassen, sofern der Inhalt konstant bleibt. Sie wurde als eine auf das Puzzlespiel bezogene Steuerung (die Eltern werden durch das Kind oder das Kind durch die Eltern gesteuert) angesehen, weshalb als Beobachtungsklasse die „Veränderung der Steuerung“ definiert wurde. Alle Beobachtungsklassen wurden in Zusammenhang mit dem Prozess des Puzzelns definiert. Die erwünschte Reaktion des Kindes bedeutete dabei „effektives Puzzeln“. Die Beobachtungsklassen wurden dahingehend bewertet, inwieweit sie „effektives Puzzeln“ begünstigten (direkt oder indirekt, Konsequenz gerichtet oder zielgerichtet, affektiv oder neutral). Alle Aussagen und Sätze, die sich nicht auf das Puzzle bezogen, wurden als Ablenkung bewertet. Die Beobachtungsklassen wurden einheitlich in Dimensionen zusammengefasst.

Die Dimensionen der Beobachtungsklassen bezogen sich auf:

- A) Die *K(Konsequenz)-Dimension* (indirekte, emotionale Konsequenz gerichtete Steuerung):
- Beobachtungsklasse  $K^+$  - positive Affektäußerung/Verstärkung (Sequenzen, die für den Empfänger angenehm/belohnend sind), z. B. „Super, gut gemacht!“ oder „Ja, richtig, das Puzzelteil gehört in die linke Ecke!“.
  - Beobachtungsklasse  $K^-$  - negative Affektäußerung/Verstärkung (Beobachtungssequenzen, die für den Empfänger unangenehm/bestrafend sind), z. B. „Nein, das ist falsch, das passt nicht!“ oder „Du bist zu langsam!“.
  - Beobachtungsklasse  $K$  - Unterbrechung der anweisenden/puzzelnden Person.
- B) Die *Z(Ziel)-Dimension* (direkte sachliche zielgerichtete Steuerung):
- Beobachtungsklasse  $Z^+$  - unspezifische, direkte oder indirekte Aufforderung (z. B. Verhaltensweisen, die keine genaue Anweisung beinhalten), etwa „Der Mann mit dem Helm ist unten rechts auf dem Bild“.

- Beobachtungsklasse *Z* - Behinderung des Partners oder Nichtbefolgen einer Instruktion, egal ob der Versuch zum Erfolg führt oder nicht, z. B. „Das ist falsch, guck mal in die andere Ecke“ oder „Ich muss doch nicht immer machen, was du sagst“.
- Beobachtungsklasse *Z* - spezifische, direkte oder indirekte Aufforderungen (z. B. Verhaltensweisen, die eine direkte Verhaltensänderung bewirken sollen), Verhinderung des selbstständigen Verhaltens (z. B. direkte Behinderung oder Ablehnung eines Vorschlages) wie etwa „Leg mal das Teilchen mit dem Fuß des Mannes unten rechts an den Rand“.

C) Die *L(Lösung)-Dimension* (prozedurale Realisation):

- Beobachtungsklasse *L* - Rückmeldung, die eine Veränderung des Verhaltens der Bezugsperson voraussetzt und den Verhaltensstrom der Bezugsperson in eine andere Richtung lenkt oder die eine Fortsetzung des Verhaltens der Bezugsperson unterstützt.

D) Die *H(Hilfe)-Dimension*:

- Beobachtungsklasse *H* - Hilfestellung (z. B. konstruktive Antworten auf Fragen).

E) Die *S(Selbst)-Dimension* (autonomes Verhalten):

- Bezieht sich auf alle Reaktionsmöglichkeiten, die auf die eigene Person gerichtet sind (z. B. unterstützende oder zweifelhafte Selbst-Kommentare - *Ls*).

**Ablauf der Auswertung:**

Die Auswertung wurde von zwei unabhängigen Beobachtern durchgeführt, die zuvor entsprechend geschult worden waren. Die Beobachter waren während der Trainingszeit und bei der anschließenden Auswertung „blind“ in Bezug auf die Gruppenzugehörigkeit der Familien, da die Videobänder zufällig nummeriert wurden. So war die Gruppenzugehörigkeit für die Beobachter nicht erkennbar. Jeder Beobachter verwendete ein speziell für den Prozess der Kodierung entwickeltes Handbuch.

Schwierige Interaktionen wurden im Anschluss an das Training zusammen mit dem Leiter der Auswertung gelöst. Wörtliche Transkripte (die Verschriftung der Audioaufzeichnung) wurden nicht bei der Auswertung verwendet. Die Videoaufnahmen wurden Bild für Bild abgespielt und die Beobachtungsklassen Schritt für Schritt kodiert. Die Tabelle 3 zeigt zur Veranschaulichung ein Beispiel für die direkte Kodierung der puzzlebezogenen verbalen Interaktion zwischen Mutter und Kind mit LKGS in zeitlicher Abfolge, übertragen auf ein Antwortblatt.

**Tabelle 3:** Beispiel für eine in zeitlicher Abfolge auf ein Antwortblatt übertragene Kodierung von 1-14 = Beobachtungsklassen Z, L oder K<sup>+</sup> (Veränderung der Steuerung); die Non-verbale Kommunikation ist nicht kodiert worden.

Reihenfolge	Mutter:	Kind mit LKGS:	Gesprächsausschnitt:
	Verbal	Verbal	
1	Z		Mutter: Leg das hellblaue Puzzle- teil mal an die Stirnseite.
2		Z	Kind: Da? (das Kind zeigt mit dem Finger)
3	Z		Mutter: Umdrehen!
4		L	Kind: Ach so, nach oben.



5	$K^+$		Mutter: Genau!
6	Z		Und die Wolken, wenn Du die Wolken rausfindest...
7	Z		Guck mal, das ist zum Beispiel...
8		Z	Kind: Da? (zeigt mit der Hand)
9	Z		Mutter: Hier vorne ist ein Kantenstück, hier oben so ziemlich.
10		Z	Kind: Das? (zeigt mit dem Finger)
11	Z		Mutter: Das muss in die Ecke oben.
12	$K^+$		Genau, versuch mal.
13		L	Kind: Ne.
14	L		Mutter: Geht nicht.

Vier zufällig ausgewählte Videobänder wurden zu Beginn der Studie kodiert. Die durchschnittliche Übereinstimmung zwischen den beiden Beobachtern (Inter-Rater-Reliabilität) betrug 82 % für alle Beobachtungsklassen. In einer weiteren Analyse wurden Korrelationen für die absoluten und relativen Häufigkeiten zwischen den Beobachtern berechnet. Der *fixed effects intraclass correlation coefficient (ICC)* zwischen den Beobachtern, bezogen auf die relativen Häufigkeiten der verschiedenen Kategorien, reichte von 0,69 bis 0,91. Darüber hinaus wurde der Kappa-Koeffizient nach Cohen berechnet, wodurch  $\kappa = 0,78$  ( $p < 0,0001$ ) für die gesamte Kodierung bestimmt wurde. Insgesamt erscheint damit die Reliabilität des Auswertungssystems für die Sequenzanalyse befriedigend hoch.

Da einige Kinder bereits vor Ablauf der 15 Minuten das Puzzlespiel beenden konnten, wurden einheitlich nur die ersten zehn Minuten jeder Eltern-Kind-Interaktion kodiert. Bei gut trainierten Beobachtern und technisch einwandfreien Videoaufnahmen betrug der Aufwand pro 10 Minuten Aufzeichnung ca. 2 – 2,5 Stunden Auswertung. Die hier verwendete Prozedur des direkten Kodierens vom Band verkürzte die Auswertungszeit erheblich. Im Anschluss an die Auswertung wurden die absoluten Häufigkeiten für das Auftreten der Beobachtungsklasse ausgezählt und auf die Gesamtzahl der Beobachtungsklassen pro Interaktion (10 Minuten) relativiert (relative Häufigkeiten bezogen auf die Gesamtaktivität). Zur besseren Übersicht zeigt die Tabelle 4 die Bedeutung der Variablen für die relativen Häufigkeiten derjenigen Beobachtungsklassen, die für die Prüfung der Hypothesen relevant sind. Dabei ist zu beachten, dass es sich immer um Interaktionen zwischen Mutter und Kind oder Vater und Kind handelt und unterschieden werden muss, auf welchen Interaktionspartner sich die Beobachtungssequenz bezieht.

**Tabelle 4:** Bedeutung der relativen Häufigkeiten  $\otimes$  der relevanten Variablen für die Beobachtungsklassen  $Z$  ( $z$ );  $Z^-$  ( $zm$ ),  $K^+$  ( $kp$ ),  $K^-$  ( $km$ ),  $L$  ( $l$ ),  $H$  ( $h$ ) – jeweils bezogen auf die Mutter ( $m1$ ), bezogen auf den Vater ( $v1$ ) und bezogen auf das Kind, jeweils in Interaktion mit der Mutter ( $m2$ ) oder mit dem Vater ( $v2$ ).

<b>Variablen</b> (relative Häufigkeiten)	<b>Beobachtungsklasse</b> (Definition)	<b>Bedeutung/Interpretation</b>
<b>Mutter:</b>		
rz_m1	Beobachtungsklasse <b>Z</b> in Interaktion mit der Mutter bezogen auf die Mutter	Kontrolle
rz $^-$ _m1	Beobachtungsklasse <b>Z<math>^-</math></b> in Interaktion mit der Mutter bezogen auf die Mutter	Unterbrechung
rkp_m1	Beobachtungsklasse <b>K<math>^+</math></b> in Interaktion mit der Mutter bezogen auf die Mutter	Positive Bestärkung
rkm_m1	Beobachtungsklasse <b>K<math>^-</math></b> in Interaktion mit der Mutter bezogen auf die Mutter	Negative Konsequenz
rl_m1	Beobachtungsklasse <b>L</b> in Interaktion mit der Mutter bezogen auf die Mutter	Rückmeldung
rh_m1	Beobachtungsklasse <b>H</b> in Interaktion mit der Mutter bezogen auf die Mutter	Hilfestellung
<b>Kind (mit Mutter):</b>		
rz_m2	Beobachtungsklasse <b>Z</b> in Interaktion mit der Mutter bezogen auf das Kind	Fragen
rz $^-$ _m2	Beobachtungsklasse <b>Z<math>^-</math></b> in Interaktion mit der Mutter bezogen auf das Kind	Unterbrechung
rl_m2	Beobachtungsklasse <b>L</b> in Interaktion mit der Mutter bezogen auf das Kind	Kommentare

<b>Vater:</b>		
rz_v1	Beobachtungsklasse <b>Z</b> in Interaktion mit dem Vater bezogen auf den Vater	Kontrolle
rz_m_v1	Beobachtungsklasse <b>Z</b> <sup>-</sup> in Interaktion mit dem Vater bezogen auf den Vater	Unterbrechung
rkp_v1	Beobachtungsklasse <b>K</b> <sup>+</sup> in Interaktion mit dem Vater bezogen auf den Vater	Positive Bestärkung
rkm_v1	Beobachtungsklasse <b>K</b> <sup>-</sup> in Interaktion mit dem Vater bezogen auf den Vater	Negative Konsequenz
rl_v1	Beobachtungsklasse <b>L</b> in Interaktion mit dem Vater bezogen auf den Vater	Rückmeldung
rh_v1	Beobachtungsklasse <b>H</b> in Interaktion mit dem Vater bezogen auf den Vater	Hilfestellung
<b>Kind (mit Vater):</b>		
rz_v2	Beobachtungsklasse <b>Z</b> in Interaktion mit dem Vater bezogen auf das Kind	Fragen
rz_m_v2	Beobachtungsklasse <b>Z</b> <sup>-</sup> in Interaktion mit dem Vater bezogen auf das Kind	Unterbrechung
rl_v2	Beobachtungsklasse <b>L</b> in Interaktion mit dem Vater bezogen auf das Kind	Kommentare

## 2.4 Psychologische Beurteilung

### 2.4.1 Psychologische Fragebögen

Zur Untersuchung möglicher psychischer Störungen und Verhaltensauffälligkeiten der Probanden musste jedes Kind in der Gruppe mit einer LKGS zusätzlich zu der leistungsorientierten Aufgabenstellung in Form einer Puzzlesituation in einem zweiten Raum der MKG-Chirurgie des Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Kiel drei Fragebögen zu bestimmten Störungsbereichen im Kindesalter ausfüllen. Das *State-Trait-Angstinventar für Kinder und Jugendliche (STAI-K)*, das *Depressionsinventar für Kinder und Jugendliche (DIKJ)* und die deutsche Bearbeitung der *Child Behavior Checklist (CBCL/4-18)*.

*State-Trait-Angstinventar für Kinder (STAI-K; Spielberger, 1973, dt. Übersetzung von Unnewehr et al., 1991, zitiert in Schneider, 1992)*

Beim hier verwendeten *State-Trait-Angstinventar für Kinder (STAI-K)* handelt es sich um eine der vorliegenden deutschsprachigen Adaptationen des weit verbreiteten *State-Trait-Angstinventars (STAI)* für die Erfassung allgemeiner Ängstlichkeit bei Kindern und Jugendlichen. Das *STAI-K* setzt sich entsprechend aus zwei Subskalen mit jeweils 20 Items, einer *State- (STAIK-S)* und einer *Traitskala (STAIK-T)*, zusammen. Diese dienen der Erfassung von Angst als Zustand („State“) sowie als Persönlichkeitsmerkmal („Trait“). Die State-Angst erfasst subjektiv wahrgenommene Gefühle von Furcht, Anspannung und Grübeln in ihrer Fluktuation über die Zeit hinweg. Die Trait-Angst als Persönlichkeitsmerkmal (Ängstlichkeit) bezieht sich demnach auf relativ stabile interindividuelle Unterschiede in der Neigung zu Angstreaktionen und zum Ausmaß der wahrgenommenen Angst.

*Depressionsinventar für Kinder und Jugendliche (DIKJ, Joachim Stiensmeier-Pelster, Martin Schürmann und Karin Duda, 2000)*

In enger Anlehnung an das von Kovacs (1982, 1985) erstellte *Child Depression Inventory (CDI)*, das im amerikanischen Sprachraum eines der am weitest verbreiteten Instrumente zur Messung depressiver Verstimmungen im Kindes- und Jugendalter ist, ist das DIKJ ein reliabler und valider Selbstbeurteilungsfragebogen zur Erfassung der Stärke depressiver Tendenzen und des Schwere- und Ausprägungsgrades einer depressiven Störung bei Kindern und Jugendlichen im Alter von 8 bis 17 Jahren. Neben einer großen Bandbreite depressiver Symp-

tome wie z.B. Störungen der emotionalen und somatischen Befindlichkeit, negative Selbsteinschätzung, Versagens- und Schuldgefühle erfragt das DIKJ auch Begleiterscheinungen, bzw. Konsequenzen depressiver Störungen, beispielsweise hinsichtlich schulischer Probleme. Das Depressionsinventar setzt sich aus 26 Items zusammen. Ein Item wird jeweils durch drei Selbstschilderungen mit unterschiedlichen Ausprägungen eines Symptoms gebildet. Von den Probanden ist die Aussage anzukreuzen, die die Gefühle und Gedanken der letzten Zeit am besten wiedergibt. Für die Auswertung werden die den Items zugeordneten Antwortscores zu einem Gesamtscore addiert. Es liegen Prozentrang (pr) und T-Werte (t) vor.

*Child Behavior Checklist (CBCL/ 4-18, Achenbach, 1991, dt. Fassung: Döpfner und Lehmkuhl, 1994)*

Nach dem amerikanischen Original der *Child Behavior Checklist* (CBCL) von Achenbach dient das vorliegende, gut validierte Verfahren der Erfassung der sozialen und intellektuellen Kompetenzen einerseits und klinisch relevanter Verhaltensauffälligkeiten bei Kindern und Jugendlichen im Alter von 4 bis 18 Jahren andererseits. Im ersten Abschnitt werden mit 15 Items die Kompetenzen des Kindes, bzw. des Jugendlichen, in drei Kompetenzbereichen (Aktivität, soziale Kompetenz, Schule) erhoben, ferner wird ein Gesamtwert „Kompetenzen“ ermittelt. Der zweite Teil der CBCL erfasst mit 120 Fragen problematische Verhaltensweisen und Einzelsymptome. Die Aussagen sind von den Eltern oder Erziehern auf drei Stufen einzuschätzen, der Beurteilungszeitraum sind die letzten 6 Monate. Den Items sind faktorenanalytisch acht Skalen erster Ordnung zugeteilt (Engbandsyndrome): 1. Sozialer Rückzug, 2. Körperliche Beschwerden, 3. Ängstlich/Depressiv, 4. Soziale Probleme, 5. Schizoid/Zwanghaft, 6. Aufmerksamkeitsprobleme, 7. Dissoziales Verhalten und 8. Aggressives Verhalten. Daneben können Werte für Breitbandfaktoren zweiter Ordnung („Internalisierende Störungen, CBCL int“, „Externalisierende Störungen, CBCL ex“ sowie „Gemischte Störungen, CBCL ges“) sowie ein Gesamtscore ermittelt werden.

#### **2.4.2 Untersuchung der Persönlichkeitsmerkmale**

Zur Untersuchung spezifischer Persönlichkeitsmerkmale bei Kindern mit einer LKGS wurde zusätzlich ein weiterer Test, die Hamburger Neurotizismus- und Extraversionsskala, durchgeführt. An dieser Stelle ist nochmals zu betonen, dass schon zahlreiche empirische Studien zuvor gezeigt haben, dass Kinder mit Migräne im Vergleich zu gesunden Kindern durch stär-

ker ausgeprägten Neurotizismus charakterisiert sind (Siniatchkin and Gerber 2002). Insbesondere vor diesem Hintergrund bot sich der hier durchgeführte Vergleich von psychischen Auswirkungen von LKGS und Migräne an.

#### *Hamburger Neurotizismus- und Extraversionsskala (HANES-KJ, Rick und Riedrich, 1979)*

Die Persönlichkeitsmerkmale der Probanden wurden im Sinne des Konzepts von Eysenck mit Hilfe der Hamburger Neurotizismus- und Extraversionsskala für Kinder und Jugendliche (HANES-KJ) evaluiert. Der Fragebogen ist das erste und am besten validierte deutschsprachige Messinstrument zur Messung der Persönlichkeitsmerkmale Neurotizismus und Extraversion im Kindes- und Jugendalter. Die HANES-KJ ist ein Verfahren, welches durch die Methode der Selbstbeschreibung die Persönlichkeitsdimension „Neurotizismus“, bzw. „emotionale Labilität“ und „Extraversion“ im Sinne H. J. Eysencks bei Kindern und Jugendlichen der Altersstufen von 8 bis 17 Jahren erfassen soll. Das Konzept des Fragebogens lehnt sich eng an die Persönlichkeitstheorie Eysencks (1970), vor allem was die beiden korrelativ unabhängigen Dimensionen Neurotizismus und Extraversion/Introversion betrifft, und ist z.T. auf Skalen des „Eysenck Personality Inventory“ und des „Junior Eysenck Personality Inventory“ aufgebaut. Die insgesamt 68 Items verteilen sich auf eine Neurotizismusskala N3 (HANES n, 40 Items), eine Extraversionsskala E3 (HANES e, 16 Items) und eine Lügen-Skala L (HANES l, 12 Items). Die Extraversionsskala kann in zwei in schwachem Zusammenhang stehende Unterskalen E1 (Geselligkeit) und E2 (Aktivität) mit je 8 Items aufgeteilt werden. Der Gesamtfragebogen lässt sich hinsichtlich der Neurotizismus-Items in zwei nach Mittelwert und Streuung parallelisierte Halbskalen (N1 und N2) zerlegen, sodass auch zwei entsprechende Kurzformen zum Einsatz kommen können. Die Beantwortung der Items soll durch die vorgegebenen Alternativkategorien „Ja“ und „Nein“ erfolgen, wobei die jeweilige Entscheidung mit einem Kreis zu kennzeichnen ist.

#### **2.4.3 Statistische Auswertung**

Alle abhängigen Variablen ergaben eine Normalverteilung (nach dem Kolmogorov-Smirnov-Test) und ausreichende Varianzhomogenität (F-Test). Die Unterschiede der Eltern-Kind-Interaktion zwischen den Familien mit Kindern mit Migräne und Kindern mit einer LKGS wurden mittels der einfaktoriellen Varianzanalyse (ANOVA) ausgewertet. Das Signifikanzniveau wurde bei  $p < 0,05$  gehalten, korrigiert für multiple Vergleiche. Für die

psychologische Beurteilung wurden die Mittelwerte aus den einzelnen Subskalen der Fragebögen berechnet (Tabelle 6) und anschließend der Zweistichproben-t-Test für unabhängige Stichproben für die Mittelwertvergleiche (Tabelle 7) durchgeführt.



### 3 Ergebnisse

In allen Familien mit einem Kind mit Migräne konnten die Interaktionen mit beiden Elternteilen durchgeführt und analysiert werden. In zwei Familien mit einem Kind mit LKGS konnten die Interaktionen mit den Vätern nicht untersucht werden, da diese aus persönlichen und gesundheitlichen Gründen für unsere Studie nicht zur Verfügung standen. Außerdem haben insgesamt nur 11 der 15 Familien an der Beantwortung der Fragebögen teilgenommen.

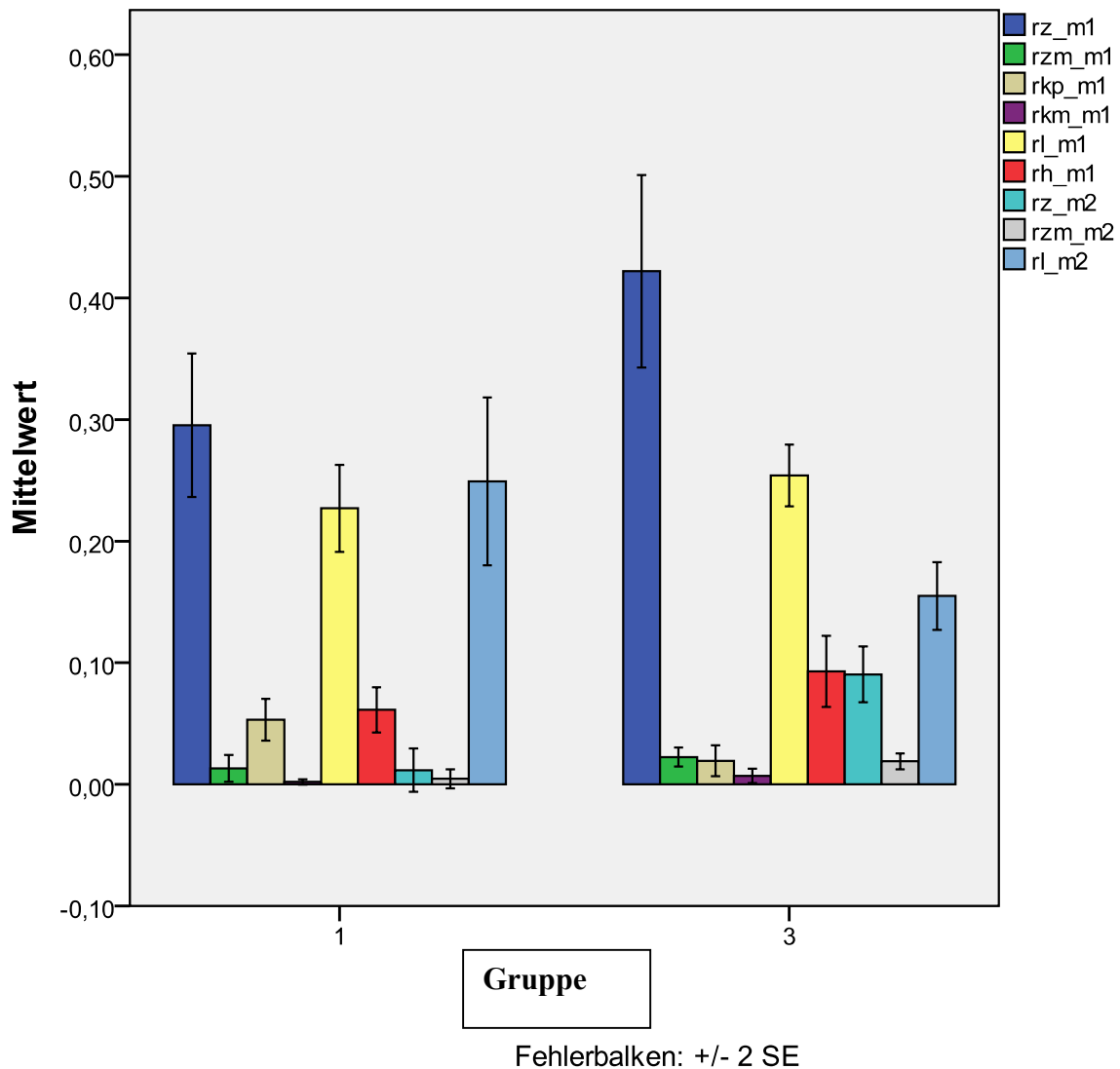
Die Tabelle 5 und die Abbildungen 4 und 5 veranschaulichen die Ergebnisse der Eltern-Kind-Interaktion in der leistungsorientierten Puzzlesituation. Sie zeigen die relativen Häufigkeiten der Beobachtungsklassen, die für die Prüfung der Hypothesen relevant erscheinen, bezogen auf die Gesamtaktivität. Die Interaktionen der Mütter und der Väter von Kindern mit LKGS und von Kindern mit Migräne werden jeweils getrennt erfasst.

**Tabelle 5:** Relative Häufigkeiten der Beobachtungsklassen bezogen auf die Gesamtaktivität – Mittelwerte und Standardabweichung (N = Anzahl der Familien); getrennt für die Familien mit einem Kind mit LKGS (LKGS-Familien) und für die Familien mit einem Kind mit Migräne (Migränefamilien).

Relative Häufigkeiten der Beobachtungsklassen bezogen auf die Gesamtaktivität	LKGS-Familien			Migränefamilien		
	Mittelwert	N	Standardabweichung	Mittelwert	N	Standardabweichung
<b>Mutter:</b>						
Kontrolle (rz_m1)	0,2954	15	0,11435	0,4219	20	0,17689
Unterbrechung (rzm_m1)	0,0132	15	0,02122	0,0225	20	0,01754
Positive Bestärkung (rkp_m1)	0,0531	15	0,03335	0,0194	20	0,02832
Negative Konsequenz (rkm_m1)	0,0020	15	0,00432	0,0070	20	0,01327
Rückmeldung (rl_m1)	0,2270	15	0,06932	0,2539	20	0,05684

Hilfestellung (rh_m1)	0,0613	15	0,03592	0,0929	20	0,06542
<b>Kind (mit Mutter):</b>						
Fragen (rz_m2)	0,0116	15	0,03452	0,0905	20	0,05126
Unterbrechung (rzm_m2)	0,0046	15	0,01515	0,0189	20	0,01478
Kommentare (rl_m2)	0,2491	15	0,13375	0,1549	20	0,06240
<b>Vater:</b>						
Kontrolle (rz_v1)	0,3588	15	0,21035	0,3017	20	0,18015
Unterbrechung (rzm_v1)	0,0056	15	0,01045	0,0160	20	0,01196
Positive Bestärkung (rkp_v1)	0,0223	15	0,02023	0,0182	20	0,02146
Negative Konsequenz (rkm_v1)	0,0077	15	0,01639	0,0019	20	0,00551
Rückmeldung (rl_v1)	0,2917	15	0,16120	0,2327	20	0,12184
Hilfestellung (rh_v1)	0,0417	15	0,02599	0,1027	20	0,06956
<b>Kind (mit Vater):</b>						
Fragen (rz_v2)	0,0095	15	0,01277	0,0857	20	0,06181
Unterbrechung (rzm_v2)	0,0010	15	0,00253	0,0194	20	0,01505
Kommentare (rl_v2)	0,3001	15	0,15350	0,1772	20	0,0761

Für die Interaktionen mit den Müttern ergab die Varianzanalyse signifikante Unterschiede zwischen den Gruppen für die zielgerichtete Kontrolle (Anweisungen,  $F_{1,34} = 5,825$ ,  $p = 0,022$ ) oder die positive Verstärkung ( $F_{1,34} = 10,406$ ,  $p = 0,003$ ) durch die Mütter, sowie für Fragen ( $F_{1,34} = 26,404$ ,  $p < 0,001$ ), für Unterbrechungen ( $F_{1,34} = 7,921$ ,  $p = 0,008$ ) und eigene Kommentare, bzw. Rückmeldungen zum Puzzeln ( $F_{1,34} = 7,744$ ,  $p = 0,009$ ) durch die Kinder.

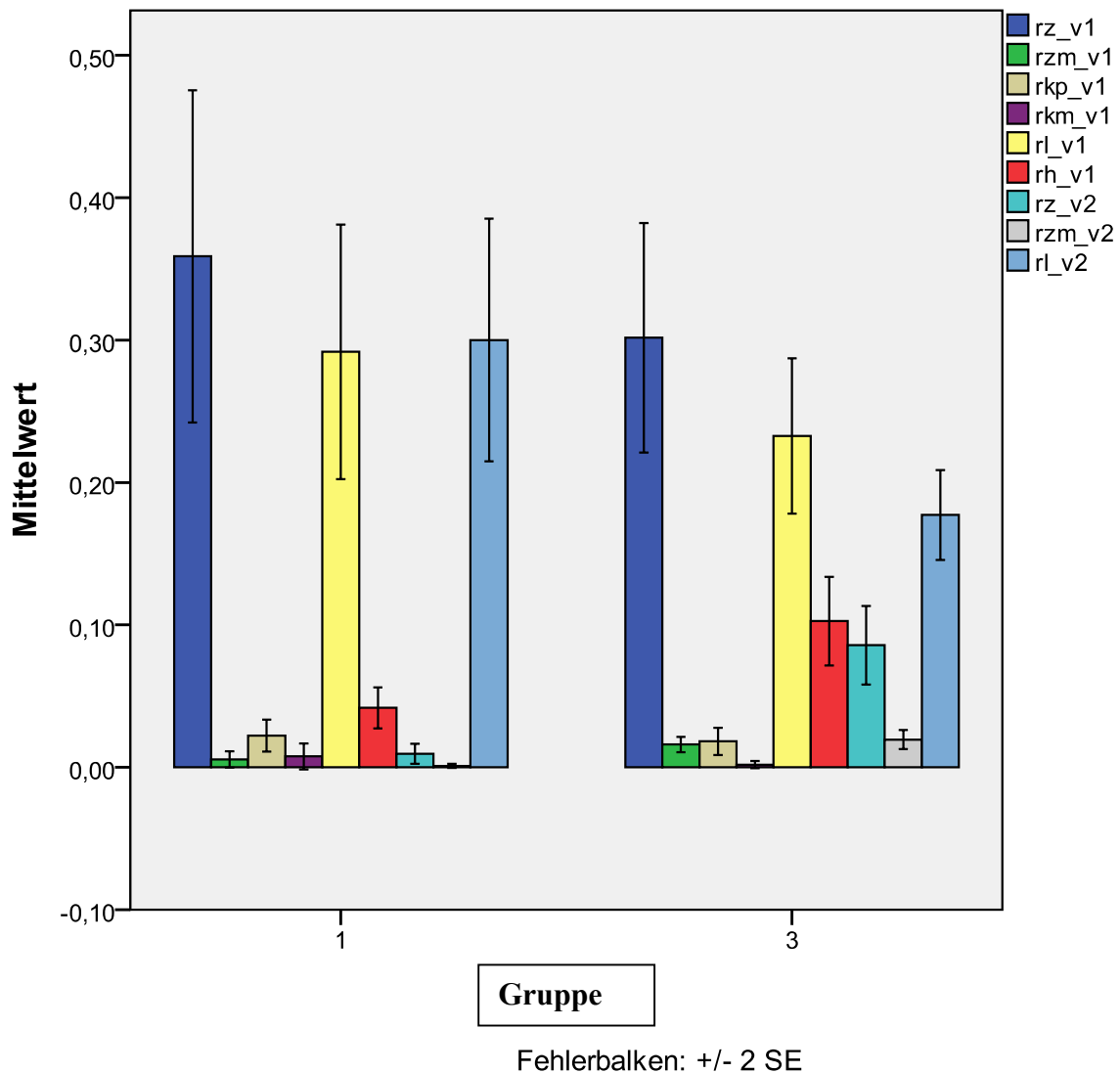


**Abbildung 4:** Relative Häufigkeiten der Beobachtungsklassen bei der Interaktionen mit der Mutter – Mittelwerte und Standardabweichungen (Gruppe 1: Familien mit einem Kind mit LKGS; Gruppe 3: Familien mit einem Kind mit Migräne; rz\_m1-Kontrolle der Mutter; rzm\_m1-Unterbrechungen durch die Mutter; rkp\_m1-positive Bestärkung der Mutter; rkm\_m1-negative Konsequenz der Mutter; rl\_m1-Rückmeldung der Mutter; rh\_m1-Hilfestellung der Mutter; rz\_m2-Fragen des Kindes; rzm\_m2-Unterbrechung des Kindes; rl\_m2 Kommentare des Kindes zum eigenen puzzeln).

1. Die Mütter in den Familien mit einem Kind mit Migräne übten im Vergleich zu den Müttern der Kinder mit einer LKGS deutlich mehr zweckgebundene Kontrolle über ihre Kinder aus.
2. In den Familien mit einem Kind mit LKGS versuchten die Mütter ihre Kinder signifikant häufiger positiv zu bestärken als in Familien mit einem Kind, das unter Migräne leidet.
3. Die Kinder mit Migräne stellten ihren Müttern deutlich mehr Fragen als die Kinder mit einer LKGS.
4. Die Kinder mit Migräne unterbrachen ihre Mütter häufiger.
5. Die Kinder mit einer LKGS gaben häufiger Kommentare zum eigenen Puzzeln als es in den Familien mit einem Kind mit Migräne beobachtet wurde.

Neben den signifikanten Unterschieden zwischen den Familien zeigt die Varianzanalyse eine Tendenz zu mehr Hilfestellungen durch die Mütter von Kindern mit Migräne als durch die Mütter von Kindern mit einer LKGS ( $F_{1,34} = 2,841$ ,  $p = 0,101$ ).

Für die Interaktionen mit den Vätern zeigte die ANOVA signifikante Unterschiede zwischen den Gruppen in Hinblick auf Hilfestellungen ( $F_{1,32} = 9,062$ ,  $p = 0,005$ ) und Unterbrechungen ( $F_{1,32} = 6,636$ ,  $p = 0,015$ ) durch die Väter, sowie Fragen ( $F_{1,32} = 19,012$ ,  $p < 0,001$ ), Unterbrechungen ( $F_{1,32} = 18,849$ ,  $p < 0,001$ ) und eigene Kommentare ( $F_{1,32} = 9,764$ ,  $p = 0,004$ ) durch die Kinder.



**Abbildung 5:** Relative Häufigkeiten der Beobachtungsklassen bei der Interaktionen mit dem Vater – Mittelwerte und Standardabweichungen (Gruppe 1: Familien mit einem Kind mit LKGS; Gruppe 3: Familien mit einem Kind mit Migräne; rz\_v1-Kontrolle des Vaters; rzm\_v1-Unterbrechungen durch den Vater; rkp\_v1-positive Bestärkung durch den Vater; rkm\_v1-negative Konsequenz des Vaters; rl\_v1-Rückmeldung des Vaters; rh\_v1-Hilfestellung des Vaters; rz\_v2-Fragen des Kindes; rzm\_v2-Unterbrechung des Kindes; rl\_v2 Kommentare des Kindes zum eigenen puzzeln).

1. Die Väter der Kinder mit einer LKGS boten im Vergleich zu den Vätern aus Familien mit einem Kind mit Migräne seltener Hilfestellungen an.
2. Außerdem unterbrachen die Väter ihre Kinder mit einer LKGS weniger häufig als die Väter von Kindern mit Migräne.
3. In den Familien mit einem Kind mit LKGS stellten die Kinder ihren Vätern weniger Fragen.
4. Die Kinder mit einer LKGS unterbrachen ihre Väter seltener als die Kinder mit Migräne.
5. Die Kinder mit einer LKGS kommentierten ihr Puzzeln in Interaktionen mit ihren Vätern häufiger als Kinder mit Migräne.

Fragen, Unterbrechungen und eigene Kommentare durch die Kinder während der Interaktion mit ihren Eltern deuten auf ein autonomes Interaktionsverhalten dieser Kinder hin. Daher zeigen die Ergebnisse dieser Untersuchung insgesamt eine deutliche Tendenz zu mehr autonomen Verhalten der Kinder mit einer LKGS, im Gegensatz zu den Kindern mit Migräne.

Es konnten keine signifikanten Unterschiede zwischen den Familien gefunden werden hinsichtlich Unterbrechungen ( $F_{1,34} = 2,014$ ,  $p = 0,165$ ), negativer Kritik ( $F_{1,34} = 1,948$ ,  $p = 0,172$ ) und Feedback ( $F_{1,34} = 1,597$ ,  $p = 0,215$ ) durch die Mütter, sowie hinsichtlich einer zweckgebundenen Kontrolle ( $F_{1,32} = 0,595$ ,  $p = 0,411$ ), positiver Verstärkung, negativer Verstärkung ( $F_{1,32} = 0,302$ ,  $p = 0,587$  und  $F_{1,32} = 2,157$ ,  $p = 0,152$ ) und Feedback ( $F_{1,32} = 1,436$ ,  $p = 0,240$ ) durch die Väter.

Die Tabellen 6 und 7 zeigen die Ergebnisse der psychologischen Beurteilung der Kinder mit einer LKGS im Vergleich zu Kindern mit Migräne. In Bezug auf besondere Persönlichkeitsmerkmale wiesen die Kinder mit einer LKGS im Vergleich zu Kindern mit Migräne geringere Werte für Neurotizismus, Extraversion und Depressivität auf, dafür waren aber die Werte auf der Lügenskala höher. Bezogen auf die CBCL, d. h. in Bezug auf die Erfassung der sozialen und intellektuellen Kompetenzen einerseits und klinisch relevanter Verhaltensauffälligkeiten andererseits, gab es keine signifikanten Unterschiede zwischen Kindern mit einer LKGS und Kindern mit Migräne. Es gab nur ein Kind mit LKGS, das höhere Werte von Ängstlichkeit

zeigte. Bei allen anderen Kindern lagen die Werte für Ängstlichkeit und Lebensqualität im Normbereich.

**Tabelle 6:** Mittelwertvergleiche zwischen den beiden Gruppen nach Auswertung der einzelnen Subskalen der Fragebögen: HANES n (Neurotizismusskala), HANES e (Extraversionsskala), HANES I (Lügenskala), DIKJ pr (Prozentrang-Werte), DIKJ t (T-Werte), STAI-K und CBCL int (Internalisierende Störungen), CBCL ex (Externalisierende Störungen), CBCL ges (Gemischte Störungen), N = Anzahl der Familien.

Gruppe		HANES_n	HANES_e	HANES_I	DIKJ_pr	DIKJ_t	STAI-K	CBCL_int	CBCL_ex	CBCL_ges
LKGS-Familien	Mittelwert	5,8182	6,9091	5,0909	25,5909	41,1818	29,6364	4,9091	4,6364	18,2727
	N	11	11	11	11	11	11	11	11	11
	Standardabweichung	5,05605	1,51357	1,75810	25,59541	7,48088	5,50041	6,07379	5,00545	18,91080
Migräne-Familien	Mittelwert	14,1000	11,5500	2,2000	41,0650	47,1000	35,9000	9,6000	3,9500	19,5000
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	Standardabweichung	6,79706	3,34782	1,28145	27,24615	8,47225	7,37635	7,87668	4,58229	15,61544

**Tabelle 7:** T-Test (Test bei unabhängigen Stichproben) für die Überprüfung der Mittelwertgleichheit in Bezug auf die Ergebnisse aus den einzelnen Subskalen der Fragebögen: HANES n (Neurotizismusskala), HANES e (Extraversionsskala), HANES I (Lügenskala), DIKJ pr (Prozentrang-Werte), DIKJ t (T-Werte), STAI-K und CBCL int (Internalisierende Störungen), CBCL ex (Externalisierende Störungen), CBCL ges (Gemischte Störungen).

	<b>T-Test für die Mittelwertgleichheit</b>		
	<b>T</b>	<b>Df</b>	<b>Signifikanzen</b>
<b>HANES_n</b>	-3,529	29	0,001
<b>HANES_e</b>	-4,335	29	0,000
<b>HANES_I</b>	5,262	29	0,000
<b>DIKJ_pr</b>	-1,545	29	0,133
<b>DIKJ_t</b>	-1,936	29	0,063
<b>STAI-K</b>	-2,458	29	0,020
<b>CBCL_int</b>	-1,711	29	0,098
<b>CBCL_ex</b>	0,386	29	0,702
<b>CBCL_ges</b>	-0,194	29	0,847

Bei der Berechnung der Korrelationen zwischen den Ergebnissen aus den Fragebögen und den Interaktionen konnten interessante Zusammenhänge festgestellt werden zwischen besonderen Verhaltens- und Persönlichkeitsauffälligkeiten sowie dem Interaktionsverhalten in Familien mit einem Kind mit einer LKGS (siehe Tabelle 8):



**Tabelle 8:** Korrelationen zwischen besonderen Verhaltensauffälligkeiten oder Persönlichkeitsmerkmalen und dem Interaktionsverhalten in Familien mit einem Kind mit LKGS.

Korrelationen zwischen	Korrelationskoeffizient (r)	Signifikanzwert (p)
<b>Neurotizismus</b> beim Kind und <b>Feedback</b> durch die Mutter (HANES)	-0,419	0,021
<b>Neurotizismus</b> beim Kind und <b>Hilfestellungen</b> durch den Vater (HANES)	0,464	0,01
<b>Neurotizismus</b> beim Kind und <b>Unterbrechungen</b> gegenüber dem Vater (HANES)	0,563	<0,001
<b>Neurotizismus</b> beim Kind und <b>Fragen</b> an den Vater (HANES)	0,398	0,030
<b>Extraversion</b> beim Kind und <b>Unterbrechungen</b> gegenüber der Mutter (HANES)	0,453	0,011
<b>Extraversion</b> beim Kind und <b>Anweisungen</b> vom Vater (HANES)	-0,459	0,011
<b>Depressivität</b> des Kindes und <b>Fragen</b> an den Vater (DIKJ)	0,576	0,001
<b>Ängstlichkeit</b> beim Kind und <b>Fragen</b> an den Vater (STAI-K)	0,544	0,002
<b>internalisierende Störungen</b> beim Kind und <b>Fragen</b> an den Vater (CBCL)	0,395	0,031
<b>Ängstlichkeit</b> beim Kind und <b>Hilfestellungen</b> durch den Vater (STAI-K)	0,386	0,035
<b>Ängstlichkeit</b> des Kindes und <b>Fragen</b> an die Mutter (STAI-K)	0,586	0,001
<b>Lob</b> durch die Mutter und <b>Ängstlichkeit</b> des Kindes (STAI-K)	-0,384	0,033
<b>Lob</b> durch die Mutter und <b>internalisierende Störungen</b> beim Kind (CBCL)	-0,439	0,014

<b>internalisierende Störungen und Gesamt-Psychopathologie</b> beim Kind und <b>selbstständigeres Puzzeln</b> mit der Mutter (CBCL)	-0,386	0,032
---	--------	-------

Dabei ist zu beachten, dass die Korrelationen bilateral sind. Demnach geht es nur um Zusammenhänge, nicht um kausale Verhältnisse. Es ließen sich folgende Zusammenhänge zwischen auffälligen Verhaltensweisen sowie besonderen Persönlichkeitsmerkmalen und dem familiären Interaktionsverhalten herausstellen:

Je höher der Neurotizismus beim Kind, desto weniger Feedback erhält es durch die Mutter ( $r = -0,419$ ,  $p = 0,021$ ) und desto mehr Hilfe durch den Vater ( $r = 0,464$ ,  $p = 0,01$ ). Das Kind unterbricht den Vater häufiger ( $r = 0,563$ ,  $p < 0,001$  hochsignifikant) und stellt ihm mehr Fragen ( $r = 0,398$ ,  $p = 0,03$ ).

Je höher die Extraversion des Kindes, desto mehr Unterbrechungen macht es der Mutter gegenüber ( $r = 0,453$ ,  $p = 0,011$ ) und desto weniger Anweisungen kommen vom Vater ( $r = -0,459$ ,  $p = 0,011$ ).

Je höher die Depressivität (DIKJ) des Kindes, desto mehr Fragen stellt es dem Vater ( $r = 0,576$ ,  $p = 0,001$ ).

Je höher die Ängstlichkeit (STAI) beim Kind, desto mehr Fragen stellt es sowohl dem Vater ( $r = 0,544$ ,  $p = 0,002$ ) als auch der Mutter ( $r = 0,586$ ,  $p = 0,001$ ) und desto mehr Hilfen bietet der Vater wiederum seinem Kind an ( $r = 0,386$ ,  $p = 0,035$ ).

Je höher die Werte für internalisierende Störungen (CBCL), desto mehr Fragen stellt das Kind dem Vater ( $r = 0,395$ ,  $p = 0,031$ ).

Je weniger Lob das Kind von der Mutter erfährt, desto höher ist die Ängstlichkeit ( $r = -0,384$ ,  $p = 0,033$ ) und desto ausgeprägter sind die internalisierenden Störungen ( $r = -0,439$ ,  $p = 0,014$ ).

Je weniger internalisierende Störungen und Gesamt-Psychopathologie (CBCL), desto selbstständiger puzzelt das Kind mit der Mutter (alle Korrelationen um  $r = -0,386$ ,  $p = 0,032$ ).

## 4 Diskussion

Das Ziel der vorliegenden Doktorarbeit war die Untersuchung der Familiendynamik in Familien mit einem Kind mit LKGS. Im Vordergrund stand dabei die Frage, liegt in Familien mit einem Kind mit LKGS ein krankheitsspezifisches, asymmetrisches Eltern-Kind-Interaktionsmuster vor? Es wurden diesbezüglich drei Hypothesen formuliert.

**Hypothese 1:** Es ist zu erwarten, dass Eltern von Kindern mit einer LKGS, ähnlich wie Eltern von Kindern mit Migräne, als Reaktion auf ein krankheitsbedingtes Verhaltensmuster ihrer Kinder in einer standardisierten, leistungsorientierten Stresssituation ein spezifisches Interaktionsmuster zeigen, welches von einem hohen Maß an Dominanz und Kontrolle sowie von einem Selbstständigkeit hemmenden Verhalten gegenüber ihren Kindern geprägt ist.

**Hypothese 2:** Es ist weiterhin anzunehmen, dass Kinder mit einer LKGS, ähnlich wie Kinder mit Migräne, ein krankheitsspezifisches, eher passives und submissives Interaktionsmuster bei der Interaktion mit ihren Eltern in einer standardisierten, leistungsorientierten Stresssituation zeigen. Dies ist gekennzeichnet durch ein höheres Bedürfnis an spezifischer Hilfestellung und Rückmeldung sowie generell weniger Widerstand gegenüber ihren Eltern.

**Hypothese 3:** Darüber hinaus wird erwartet, dass bei Kindern mit einer LKGS ebenso wie bei Kindern mit Migräne besondere Verhaltensauffälligkeiten und Persönlichkeitsmerkmale sowie tendenziell eher ängstliche, zurückhaltende und internalisierende Verhaltensweisen zu beobachten sind.

Ausgehend von den Ergebnissen vorangegangener Studien (Dolger-Hafner, Bartsch et al. 1997; Siniatchkin, Kirsch et al. 2003) war anzunehmen, dass die Eltern der Kinder mit einer LKGS einen negativen, kontrollierenden Einfluss auf das Interaktionsverhalten ihrer Kinder haben würden. Doch entgegen der **Hypothese 1** konnte in der vorliegenden Arbeit gezeigt werden, dass in Familien mit einem Kind mit LKGS die Mütter versuchen, durch ermutigende verbale Unterstützung die Initiative ihrer Kinder zu fördern und sie in ihrem selbstständigen Verhalten zu bestärken. Auch die Väter der Kinder mit einer LKGS unterbrechen sie seltener, bieten weniger Hilfestellungen an und unterstützen somit die Autonomie ihrer Kinder. Im

Unterschied dazu üben die Eltern von Kindern mit Migräne mehr Kontrolle auf ihre Kinder aus, mit mehr Kritik und weniger positiver Bestärkung. Sie zeigen vor allem Selbstständigkeit hemmende Verhaltensweisen. Anders als vermutet zeigt die Analyse der Interaktionen, dass sich Migränekfamilien und Familien mit einem Kind mit einer LKGS hinsichtlich typischer Verhaltensmuster seitens der Eltern deutlich voneinander unterscheiden, vor allem in Bezug auf eine positive Bestärkung der autonomen Verhaltensweisen ihrer Kinder. Doch wie ist dieser ermutigende und Selbstständigkeit fördernde Erziehungsstil der Eltern zu erklären?

Es ist bekannt, dass die Geburt eines Kindes mit einer LKGS eine dramatische Erfahrung für die betroffenen Eltern ist. Die Untersuchung von elterlichen Reaktionen nach der Geburt eines Kindes mit LKGS zeigt Belege für unterschiedlichste negative elterliche Gefühle gegenüber ihren Kindern; zum Beispiel Emotionen von Frustration, Enttäuschung, Ablehnung, Trauer, Schmerz, sozialer Rückzug und Depressionen (Dolger-Hafner, Bartsch et al. 1997). Schuldgefühle, Scham, Versagen und eine mentale Abwehrhaltung sind dabei von besonderer Bedeutung. Diese Gefühle können zwar auf der einen Seite das Bedürfnis nach Überbehütung verschlimmern, aber auf der anderen Seite eine mentale Distanzierung und Entfremdung hervorrufen. Beide Haltungen können zu einer Zurückhaltung der Eltern in der Interaktion mit ihren Kindern führen, entweder die Absicht ihre Kinder zu schützen, indem sie dessen Autonomie fördern, oder aber eine gewisse Gleichgültigkeit gegenüber ihren Kindern. Die zweite Erklärung scheint weniger plausibel zu sein, da die Mütter ihre Kinder übermäßig ermutigen und die Väter eine ausreichende Kontrolle innerhalb der Interaktion ausüben. Aber beide Erziehungsstile können in einem Mangel an Kontrolle in der Interaktion mit ihren Kindern resultieren. Die soziale Kompetenzfähigkeit bei Kindern mit kraniofazialen Anomalien ist eng mit der elterlichen Ermutigung und Bestärkung verbunden (Pope and Ward 1997; Pope and Ward 1997). Bemerkenswerterweise hat die vorliegende Untersuchung eine offensichtlich stärkere Ausprägung dieser Ermutigung in Familien mit einem Kind mit LKGS ergeben. Bekannt ist, dass eine weniger leistungsbezogene und mehr kindgerechte Erziehung der Mütter später zu einem positiven Selbstwertgefühl des Kindes führt. Somit kann die positive Bestärkung der Kinder durch ihre Mütter in der vorliegenden Doktorarbeit eine besondere Art eines fördernden Erziehungsstils der Mutter darstellen. Dabei ist zu beachten, dass nur ein einziges Kind mit LKGS erhöhte Werte von Angst zeigte und keines der Kinder eine niedrige Lebensqualität erkennen ließ. Es kann daher angenommen werden, dass der fördernde elterliche Erziehungsstil einen Versuch darstellt, die durch ihre körperliche Beeinträchtigung entstandenen emotionalen Probleme ihrer Kinder zu kompensieren. In einer Studie von Tobiasen et al.

(Tobiasen and Hiebert 1984) konnte ebenfalls gezeigt werden, dass die Eltern von Kindern mit einer LKGS toleranter gegenüber einem oppositionellen Verhalten ihrer Kinder sind als Eltern von Kindern ohne eine solche Fehlbildung. Dementsprechend kann dieses weniger restriktive Verhalten der Eltern gegenüber ihren Kindern mit der Verarbeitung der Erkrankung ihrer Kinder in Zusammenhang stehen und dazu führen, dass dessen Eigeninitiative und Autonomie gefördert wird. Diese Schlussfolgerungen ergeben sich aus vorangegangenen Studien und den Ergebnissen unserer Untersuchung, wenn wir uns nur mit dem Verhalten der Eltern in der Interaktion befassen.

Anders als in **Hypothese 2** formuliert, zeigt sich in der vorliegenden Doktorarbeit die Tendenz, dass die Kinder mit einer angeborenen LKGS gegenüber beiden Elternteilen mehr autonome Verhaltensweisen an den Tag legen als Kinder mit Migräne. Sowohl in den Interaktionen mit ihren Vätern als auch in den Interaktionen mit ihren Müttern stellen die Kinder mit einer LKGS weniger Fragen, verlassen sich vor allem gegenüber ihren Vätern weniger auf deren Hilfe und geben häufiger selbstständig Kommentare zum eigenen Puzzeln. Demgegenüber verhalten sich Kinder mit Migräne eher passiv und submissiv und leisten weniger Widerstand gegenüber den Kontrollversuchen ihrer Eltern. Sie zeigen ihnen durch häufigeres Nachfragen ein gehorsames, unterwürfiges Verhalten. Die Kinder mit einer LKGS neigen dazu, unabhängig zu puzzeln, verlassen sich selten auf Anweisung ihrer Eltern und unterbrechen ihre Mütter regelmäßig. In zahlreichen Studien konnte gezeigt werden, dass Kinder und Jugendliche mit einer LKGS von psychosozialen Defiziten betroffen sind. In einer Studie von Kapp-Simon und Krueckeberg wurden das Interaktionsverhalten von Kindern und Jugendlichen mit einer LKGS mit ihren Altersgenossen sowie ihre Wirkung auf das soziale Umfeld untersucht (Kapp-Simon and McGuire 1997). Es konnte gezeigt werden, dass Jugendliche mit kraniofazialen Anomalien deutlich seltener neue Kontakte mit Gleichaltrigen initiieren und in Interaktionen zurückhaltender reagieren. Umgekehrt erhalten sie seltener positive Reaktionen von ihren Altersgenossen und werden von ihnen lediglich in kürzere Gespräche eingebunden. Insgesamt werden Kinder und Jugendliche mit einer LKGS in diesen beiden Studien im Hinblick auf soziale Kontakte als weniger beliebt bewertet (Krueckeberg, Kapp-Simon et al. 1993; Kapp-Simon and McGuire 1997). Auch Slifer et al. untersuchten das Interaktionsverhalten von Kindern mit LKGS. Sie fanden ebenfalls unterschiedliche Muster im sozialen Verhalten von Kindern mit und ohne LKGS. Sie beobachteten in diesem Zusammenhang, dass die Eltern ihre eigenen Kinder als weniger sozial kompetent einschätzen, was positiv mit der

Selbstwahrnehmung der betroffenen Kinder in Bezug auf ihre gesellschaftliche Akzeptanz korreliert (Slifer, Amari et al. 2004; Slifer, Pulbrook et al. 2006). Darüber hinaus haben Kinder mit einer LKGS nach einer weiteren Untersuchung von Tobiasen häufiger Schwierigkeiten mit der Entwicklung von Freundschaften, mit Fortschritten in der Schule oder mit der Teilnahme in Vereinen (Tobiasen and Hiebert 1993). Sie zeigen seltener Engagement in sozialen Interaktionen, sind weniger in der Lage, Freundschaften aufzubauen und berichten häufig von Schwierigkeiten in Bezug auf ihre sozialen Fähigkeiten (Krueckeberg, Kapp-Simon et al. 1993; Kapp-Simon and McGuire 1997; Slifer, Amari et al. 2004; Brand, Blechschmidt et al. 2009). Es kann vermutet werden, dass diese Benachteiligungen und ein daraus resultierendes Schamgefühl bei den betroffenen Kindern dazu führt, sich mehr auf sich selbst zu verlassen als auf soziale Unterstützung aus ihrem Umfeld. Dieser Mangel an Gegenseitigkeit in einer sozialen Situation und die negativen Erfahrungen mit ihrem sozialen Umfeld in der Vergangenheit könnten in dem bereits beschriebenen autonomen Verhalten resultieren.

Insgesamt ist die Forschungslage in Bezug auf die Interaktion von Eltern und Kindern mit LKGS denkbar unbefriedigend. Eine systematische Literaturrecherche mit den Schlagworten „Eltern-Kind-Interaktion“ und „Lippen-Kiefer-Gaumenspalten“ bzw. „Fehlbildungen“ ergab nur eine geringe Anzahl Studien, die sich mit dieser Thematik beschäftigen. Davon war wiederum nur ein geringer Teil von direkten Beobachtungen der Eltern-Kind-Interaktion ausgegangen. Wasserman et al. (Wasserman, Allen et al. 1985) untersuchten anhand der Analyse von Videoaufnahmen die Eltern-Kind-Interaktionen mit Kindern mit verschiedenen physischen Anomalien. Sie konnten feststellen, dass Mütter von behinderten Kindern tendenziell einen ambivalenten Erziehungsstil pflegen, indem sie einerseits versuchen ihre Kinder zu bestärken und zu fördern und andererseits bestimmte Verhaltensweisen ihrer Kleinkinder ignorieren. Die vorliegende Doktorarbeit bestätigt die Interpretationen Wassermanns. Zwar sind Altersgruppe und Art der Beeinträchtigung verschieden, doch konnte auch hier festgestellt werden, dass die Eltern von Kindern mit einer LKGS bemüht sind, die sozialen Defizite ihrer benachteiligten Kinder durch einen bestärkenden Erziehungsstil zu kompensieren.

Wie spezifisch sind die beschriebenen Muster der Eltern-Kind-Interaktionen für Familien mit einem Kind mit LKGS? Es liegt nahe, dass ein bestimmtes Muster der Eltern-Kind-Interaktion allgemein in Familien mit chronisch kranken Kindern beobachtet werden kann. Um die Spezifität der hier vorliegenden Ergebnisse zu untersuchen, wurden die Interaktionen der Familien mit einem Kind mit LKGS mit den Interaktionen in Familien mit einem Kind, das unter Migräne leidet, verglichen. In den Familien mit einem Kind mit Migräne haben die

Eltern ein hohes Maß an Dominanz und Kontrolle in Bezug auf ihr Kind gezeigt. Darüber hinaus konnte nachgewiesen werden, dass Kinder mit Migräne sich mehr unterwürfig und passiv verhalten und sie durch ein höheres Maß an Unsicherheit und Abhängigkeit gekennzeichnet sind. (Siniatchkin, Kirsch et al. 2003; Siniatchkin, Jonas et al. 2010). In dieser Hinsicht ähnelt das Muster der Eltern-Kind-Interaktion bei Familien mit einem Kind mit Migräne dem von Familien mit einem Kind, das unter einer chronischen Krankheit oder körperlichen Behinderung leidet (Wasserman, Allen et al. 1985). Mutter oder Vater eines Kindes mit einer chronischen Erkrankung, wie z. B. Spina bifida oder mit einem angeborenen Herzfehler, zu sein, kann mit erheblichem elterlichen Stress verbunden sein und den Erziehungsstil beeinflussen (Kazak and Wilcox 1984; Pelchat, Bisson et al. 1999). Studien mit schulpflichtigen Kindern und Jugendlichen, die körperliche oder kosmetische Nachteile haben, zeigten, dass diese Kinder sich in Interaktionen mit ihren Eltern eher passiv, abhängig und weniger extrovertiert verhalten (Wasserman, Allen et al. 1985). Dieses Muster unterscheidet sich allerdings von dem beschriebenen Muster der Eltern-Kind-Interaktion in Familien mit einem Kind mit LKGS. In diesen Familien ist das Gegenteil der Fall. Die Kinder waren aktiver und autonomer, ihre Eltern während der Interaktion weniger restriktiv und dominant. Daher ist zu vermuten, dass verschiedene chronische Erkrankungen zu verschiedenen Mustern der Eltern-Kind-Interaktion führen können und dass sich speziell das Interaktionsverhalten von Familien mit einem Kind mit einer LKGS stark von dem von Familien mit chronisch kranken Kindern oder mit einem Kind mit Migräne unterscheidet.

In Anlehnung an die genannte Vorläuferstudie im Rahmen des Projektes der Deutschen Forschungsgemeinschaft über die kindliche Migräne (Gerber, Stephani et al. 1999) galt es, auch in dieser Doktorarbeit zu untersuchen, ob Kinder mit einer LKGS ebenso wie Kinder mit Migräne besondere Verhaltensauffälligkeiten und Persönlichkeitsmerkmale sowie tendenziell eher ängstliche, zurückhaltende und internalisierende Verhaltensweisen an den Tag legen. Aus diesem Grund wurden auch hier die damals angewandten psychologischen Tests mit unseren Probanden durchgeführt. Bei diesen Fragebögen handelt es sich um das *State-Trait-Angstinventar für Kinder und Jugendliche (STAI-K)* zur Erfassung allgemeiner Ängstlichkeit bei Kindern, das *Depressionsinventar für Kinder und Jugendliche (DIKJ)* zur Messung depressiver Verstimmungen im Kindes- und Jugendalter und die deutsche Bearbeitung der *Child Behavior Checklist (CBCL/4-18)* zur Erfassung der sozialen und intellektuellen Kompetenzen einerseits und klinisch relevanter Verhaltensauffälligkeiten bei Kindern und Jugendlichen

andererseits. Zur Untersuchung spezifischer Persönlichkeitsmerkmale bei Kindern mit einer LKGS wurde mit ihnen zusätzlich die *Hamburger Neurotizismus- und Extraversionsskala (HANES)* durchgeführt. Abschließend wurden diese Ergebnisse mit den besonderen Merkmalen des Interaktionsverhaltens von Kindern mit einer LKGS in Zusammenhang gebracht. Die Auswertung der Fragebögen widerlegt schließlich auch die **Hypothese 3**, denn sie hat im Wesentlichen ergeben, dass Kinder mit einer LKGS, im Gegensatz zu Kindern mit Migräne, geringere Werte für Neurotizismus, Extraversion und Depressivität aufweisen. Lediglich ein Kind mit einer LKGS wies höhere Werte von Ängstlichkeit auf. Bei allen anderen Kindern liegen, entgegen unserer Hypothese, die Werte für Ängstlichkeit im Normbereich. Kinder mit LKGS zeigen keine besonderen, klinisch relevanten Verhaltensauffälligkeiten. Bei Kindern mit Migräne liegt demgegenüber ein erhöhtes Angst- und Depressionsniveau mit mehr internalisierenden Verhaltensauffälligkeiten vor. Dennoch konnten einige Zusammenhänge zwischen den besonderen Merkmalen des familiären Interaktionsverhaltens bei Kindern mit einer LKGS einerseits und Verhaltensauffälligkeiten sowie besonderen Persönlichkeitsmerkmalen andererseits hergestellt werden. So zeigte sich, je höher die Werte für Neurotizismus ausfallen, desto weniger agieren die Kinder selbstständig im Rahmen des Puzzlespiels, indem sie mehr Fragen stellen und die Väter häufiger unterbrechen. Andererseits bekommen sie mehr Unterstützung durch die Väter und weniger Feedback durch die Mütter. Diese Zusammenhänge ergeben sich auch für Extraversion, Depressivität, Ängstlichkeit und internalisierende Störungen seitens der Kinder mit einer LKGS. Je höher die Werte auf den einzelnen Skalen, desto mehr Fragen richten die Kinder an die Eltern und desto mehr Hilfe wird ihnen von ihren Eltern geboten. Ebenso werden die Werte für Ängstlichkeit und internalisierende Störungen höher, je weniger Lob die Kinder durch die Mütter bekommen. Insgesamt puzzeln die Kinder mit den Müttern selbstständiger, je weniger internalisierende Störungen und Gesamt-Psychopathologie vorliegen. Diese Zusammenhänge zwischen dem familiären Interaktionsverhalten und besonderen Verhaltens- oder Persönlichkeitsauffälligkeiten lassen sich schlüssig nachvollziehen und entsprechen den Ergebnissen aus den Untersuchungen zu unseren drei Hypothesen. Je weniger Verhaltensauffälligkeiten und besondere Persönlichkeitsmerkmale die Kinder zeigen, desto autonomer ist ihr familiäres Interaktionsverhalten und desto mehr bestärken die Eltern ihre Kinder positiv in ihrem eigenständigen Verhalten.

Die wichtigste Schlussfolgerung aus dieser Studie ist, dass das Muster der Eltern-Kind-Interaktion in Familien mit einem Kind mit einer LKGS zwar durch die Fehlbildung und eine



mögliche Stigmatisierung dieser Kinder beeinflusst wird, dass die Kinder mit einer LKGS aber offensichtlich viel besser mit ihrer Beeinträchtigung umgehen können als bisher angenommen wurde. Auch Probleme im Zusammenhang mit ihrer Erkrankung scheinen innerhalb der Familien nicht so sehr im Vordergrund zu stehen, werden vielleicht sogar mehr bagatellisiert oder besser verarbeitet als in Familien mit einem Kind mit Migräne.

Aufgrund der Art der Analyse unserer Studie ist es schwer, eine kausale Begründung für die dargestellten Interaktionsmuster zu geben. Interaktionen sind immer reziprok. Dies kann auch in unserem Fall beobachtet werden. Die Mütter der Kinder mit einer LKGS verwenden weniger direkte Anweisungen. Das autonome Verhalten ihrer Kinder mit mehr Kommentaren zum eigenen Puzzeln führt zu einem zurückhaltenden Verhalten der Mütter oder umgekehrt. Dies sollte in weiteren Studien untersucht werden, welche sich dabei auf die kausalen Zusammenhänge in den komplexen Mustern der menschlichen Kommunikation konzentrieren sollten.

Die vorliegende Studie hat einige Einschränkungen, die für die weitere Forschung berücksichtigt werden müssen. Die Gruppe der Probanden war relativ klein. Daher können falsch-negative Ergebnisse aufgrund statistischer Typ-II-Fehler nicht ausgeschlossen werden. Darüber hinaus wurden, obwohl die Inter-Rater-Reliabilität relativ hoch gewesen ist, die Kinder mit Migräne bereits vor 10 Jahren und unter anderen Bedingungen untersucht. Nicht berücksichtigt wurden in der vorliegenden Studie die möglichen Auswirkungen des sozioökonomischen Status der Familien, psychiatrische Erkrankung der Eltern oder die kognitiven Fähigkeiten der Kinder. Alle diese Faktoren müssen in Zukunft vorab genauer analysiert werden. Darüber hinaus stellen Migräne-Patienten keine ideale Kontrollgruppe für die Beurteilung der Spezifität der Interaktionsmuster für Familien mit einem Kind mit LKGS dar, eine Kontrollgruppe mit einer anderen körperlichen Behinderung oder Fehlbildung wäre angemessener. Schließlich wurden die Videoaufnahmen unter Laborbedingungen durchgeführt und die Kinder saßen direkt vor der Kamera. Daher könnten die Rahmenbedingungen des Versuchsablaufs einen starken Einfluss auf das Interaktionsverhalten und die Ergebnisse der Studie gehabt haben. Insgesamt sollten deshalb die Ergebnisse dieser Doktorarbeit mit Vorsicht interpretiert werden.

## 5 Zusammenfassung

### Einleitung:

Patienten mit einer LKGS werden aufgrund ihrer Fehlbildung und den damit einhergehenden funktionellen und ästhetischen Beeinträchtigungen von Geburt an mit vielfältigen Belastungen konfrontiert. Das Ziel dieser Studie war daher, Familien mit einem Kind mit LKGS exemplarisch mit Familien mit einem Kind mit Migräne bezüglich der Zusammenhänge zwischen besonderen Merkmalen der Familieninteraktion einerseits und Verhaltensauffälligkeiten und besonderen Persönlichkeitsmerkmalen der Kinder andererseits zu vergleichen.

### Material und Methoden:

Zur Untersuchung des Interaktionsverhaltens in Familien mit einem Kind mit LKGS wurden die Kinder mit einer leistungsorientierten Aufgabenstellung in Form eines Puzzlespiels konfrontiert. Jedes Kind bekam die Aufgabe, eine Puzzlehälfte mit der Mutter und die andere mit dem Vater innerhalb von jeweils 15 Minuten zu lösen. Die Eltern-Kind-Interaktionen von 15 Familien mit einem Kind mit LKGS wurden mittels einer mit einem Mikrophon ausgestatteten Videokamera aufgezeichnet und mit den Eltern-Kind-Interaktionen von 20 Familien mit einem Kind mit Migräne verglichen. Zur Untersuchung möglicher Verhaltensauffälligkeiten und besonderer Persönlichkeitsmerkmale mussten die Kinder beider Gruppen jeweils vier Fragebögen zu bestimmten Störungsbereichen im Kindesalter ausfüllen.

### Ergebnisse:

Die Auswertung unserer Untersuchung ergab, dass entgegen der **Hypothese 1** die Mütter von Kindern mit einer LKGS sich in den Interaktionen mit ihren Kindern eher zurückhaltend und weniger restriktiv verhalten. Sie lassen ihren Kindern mehr Freiräume und bestärken diese sogar positiv in ihrem eigenständigen Verhalten. Auch die Väter unterbrechen sie seltener, bieten weniger Hilfestellungen an und unterstützen somit die Autonomie ihrer Kinder. Im Unterschied dazu üben Eltern von Kindern mit Migräne eine zielgerichtete Kontrolle aus und führen einen Erziehungsstil, der die Selbstständigkeit ihrer Kinder hemmt.

Im Gegensatz zu **Hypothese 2** zeigen Kinder mit einer LKGS im Unterschied zu Kindern mit Migräne sehr autonome Verhaltensweisen in der Interaktion mit ihren Eltern. Sie stellen weniger Fragen, unterbrechen ihre Eltern seltener, geben häufiger selbstständig Kommentare zum eigenen Puzzeln und verlassen sich weniger auf fremde Hilfe. Demgegenüber verhalten

sich Kinder mit Migräne eher passiv und submissiv und leisten weniger Widerstand gegenüber den Kontrollversuchen ihrer Eltern.

Auch **Hypothese 3** wurde widerlegt, denn in Bezug auf besondere Persönlichkeitsmerkmale wie Neurotizismus und Extraversion sowie Depressivität weisen Kinder mit einer LKGS geringere Werte auf und zeigen keine besonderen, klinisch relevanten Verhaltensauffälligkeiten. Bei Kindern mit Migräne liegt demgegenüber ein erhöhtes Angst- und Depressionsniveau mit mehr internalisierenden Verhaltensauffälligkeiten vor.

### **Schlussfolgerung:**

Die Untersuchung deutet darauf hin, dass Kinder mit einer LKGS, im Unterschied zu Kindern mit Migräne, besser mit ihrer Beeinträchtigung umgehen können als bisher angenommen wurde. Innerhalb der Familien mit einem Kind mit LKGS stehen Schwierigkeiten im Zusammenhang mit der Erkrankung nicht so sehr im Vordergrund, werden vielleicht sogar stärker bagatellisiert, als in Familien mit einem Kind mit Migräne. Die Art der Eltern-Kind-Interaktion in Familien mit einem Kind mit LKGS kann durchaus, wenn auch aus individuell unterschiedlichen Gründen, mit der Krankheitsverarbeitung der Eltern in Verbindung gebracht werden und eine Art psychosoziale Kompensation der Kinder mit einer LKGS im familiären Umfeld darstellen.

## 6 Literaturverzeichnis

Arteaga-Vazquez, J., L. Luna-Munoz, et al. (2012). "[Congenital malformations in the offspring of epileptic mothers with and without anticonvulsant treatment]." Salud Publica Mex **54**(6): 579-586.

Banhidy, F., N. Acs, et al. (2010). "A possible association of periodontal infectious diseases in pregnant women with isolated orofacial clefts in their children: A population-based case-control study." Birth Defects Res A Clin Mol Teratol **88**(6): 466-473.

Bell, J. C., C. Raynes-Greenow, et al. (2014). "Maternal Alcohol Consumption during Pregnancy and the Risk of Orofacial Clefts in Infants: a Systematic Review and Meta-Analysis." Paediatr Perinat Epidemiol **28**(4): 322-332.

Brand, S., A. Blechschmidt, et al. (2009). "Psychosocial functioning and sleep patterns in children and adolescents with cleft lip and palate (CLP) compared with healthy controls." Cleft Palate Craniofac J **46**(2): 124-135.

Brito, L. A., J. G. Meira, et al. (2012). "Genetics and management of the patient with orofacial cleft." Plast Surg Int **2012**: 782821.

Broder, H. and R. P. Strauss (1989). "Self-concept of early primary school age children with visible or invisible defects." Cleft Palate J **26**(2): 114-117; discussion 117-118.

Calzolari, E., A. Pierini, et al. (2007). "Associated anomalies in multi-malformed infants with cleft lip and palate: An epidemiologic study of nearly 6 million births in 23 EUROCAT registries." Am J Med Genet A **143**(6): 528-537.

Carinci, F., R. Rullo, et al. (2005). "Non-syndromic orofacial clefts in Southern Italy: pattern analysis according to gender, history of maternal smoking, folic acid intake and familial diabetes." J Craniomaxillofac Surg **33**(2): 91-94.

Carinci, F., L. Scapoli, et al. (2007). "Human genetic factors in nonsyndromic cleft lip and palate: an update." Int J Pediatr Otorhinolaryngol **71**(10): 1509-1519.

Cheng, N., Y. Bai, et al. (2003). "Prevalence of birth defects and rubella infection in pregnant women in Gansu, west China. A survey." J Reprod Med **48**(11): 869-874.

Chung, K. C., C. P. Kowalski, et al. (2000). "Maternal cigarette smoking during pregnancy and the risk of having a child with cleft lip/palate." Plast Reconstr Surg **105**(2): 485-491.

Dixon, M. J., M. L. Marazita, et al. (2011). "Cleft lip and palate: understanding genetic and environmental influences." Nat Rev Genet **12**(3): 167-178.

Dolger-Hafner, M., A. Bartsch, et al. (1997). "Parental reactions following the birth of a cleft child." J Orofac Orthop **58**(2): 124-133.

Endriga, M. C. and K. A. Kapp-Simon (1999). "Psychological issues in craniofacial care: state of the art." Cleft Palate Craniofac J **36**(1): 3-11.

Gerber, W. D., U. Stephani, et al. (2002). "Slow cortical potentials in migraine families are associated with psychosocial factors." J Psychosom Res **52**(4): 215-222.

Gerber, W. D., Stephani U., et al. (Kiel, Mai 1999). Kindliche Migräne als zentrale Reizverarbeitungsstörung - Psychobiologische und psychosoziale Untersuchungen zur Pathogenese der Migräne im Kindesalter. Abschlussbericht zum Forschungsprojekt der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) - Ge / 400-1, 400-2.

Gkantidis, N., D. A. Papamanou, et al. (2012). "Aesthetic outcome of cleft lip and palate treatment. Perceptions of patients, families, and health professionals compared to the general public." J Craniomaxillofac Surg.

Gundlach, K. K. and C. Maus (2006). "Epidemiological studies on the frequency of clefts in Europe and world-wide." J Craniomaxillofac Surg **34 Suppl 2**: 1-2.

Honein, M. A., S. A. Rasmussen, et al. (2007). "Maternal smoking and environmental tobacco smoke exposure and the risk of orofacial clefts." Epidemiology **18**(2): 226-233.

Hunt, O., D. Burden, et al. (2005). "The psychosocial effects of cleft lip and palate: a systematic review." Eur J Orthod **27**(3): 274-285.

Hunt, O., D. Burden, et al. (2006). "Self-reports of psychosocial functioning among children and young adults with cleft lip and palate." Cleft Palate Craniofac J **43**(5): 598-605.

Hunt, O., D. Burden, et al. (2007). "Parent reports of the psychosocial functioning of children with cleft lip and/or palate." Cleft Palate Craniofac J **44**(3): 304-311.

Kapp-Simon, K. A. and D. E. McGuire (1997). "Observed social interaction patterns in adolescents with and without craniofacial conditions." Cleft Palate Craniofac J **34**(5): 380-384.

Kazak, A. E. and B. L. Wilcox (1984). "The structure and function of social support networks in families with handicapped children." Am J Community Psychol **12**(6): 645-661.

Kohli, S. S. and V. S. Kohli (2012). "A comprehensive review of the genetic basis of cleft lip and palate." J Oral Maxillofac Pathol **16**(1): 64-72.

Krueckeberg, S. M., K. A. Kapp-Simon, et al. (1993). "Social skills of preschoolers with and without craniofacial anomalies." Cleft Palate Craniofac J **30**(5): 475-481.

Leonard, B. J., J. D. Brust, et al. (1991). "Self-concept of children and adolescents with cleft lip and/or palate." Cleft Palate Craniofac J **28**(4): 347-353.

Li, Z., J. Liu, et al. (2010). "Maternal passive smoking and risk of cleft lip with or without cleft palate." Epidemiology **21**(2): 240-242.

Little, J., A. Cardy, et al. (2004). "Tobacco smoking and oral clefts: a meta-analysis." Bull World Health Organ **82**(3): 213-218.

Little, J., M. Gilmour, et al. (2008). "Folate and clefts of the lip and palate--a U.K.-based case-control study: Part I: Dietary and supplemental folate." Cleft Palate Craniofac J **45**(4): 420-427.

Little, J., M. Gilmour, et al. (2008). "Folate and clefts of the lip and palate--a U.K.-based case-control study: Part II: Biochemical and genetic analysis." Cleft Palate Craniofac J **45**(4): 428-438.

Luteijn, J. M., M. J. Brown, et al. (2014). "Influenza and congenital anomalies: a systematic review and meta-analysis." Hum Reprod **29**(4): 809-823.

- Mani, M., M. Carlsson, et al. (2010). "Quality of life varies with gender and age among adults treated for unilateral cleft lip and palate." Cleft Palate Craniofac J **47**(5): 491-498.
- Marcusson, A., G. Paulin, et al. (2002). "Facial appearance in adults who had cleft lip and palate treated in childhood." Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg **36**(1): 16-23.
- Millard, T. and L. C. Richman (2001). "Different cleft conditions, facial appearance, and speech: relationship to psychological variables." Cleft Palate Craniofac J **38**(1): 68-75.
- Millicovsky, G. and M. C. Johnston (1981). "Hyperoxia and hypoxia in pregnancy: simple experimental manipulation alters the incidence of cleft lip and palate in CL/Fr mice." Proc Natl Acad Sci U S A **78**(9): 5722-5723.
- Mossey, P. and J. Little (2009). "Addressing the challenges of cleft lip and palate research in India." Indian J Plast Surg **42 Suppl**: S9-S18.
- Mossey, P. A., J. Little, et al. (2009). "Cleft lip and palate." Lancet **374**(9703): 1773-1785.
- Mossey, P. A. and B. Modell (2012). "Epidemiology of oral clefts 2012: an international perspective." Front Oral Biol **16**: 1-18.
- Nelson, P., A. M. Glenny, et al. (2012). "Parents' experiences of caring for a child with a cleft lip and/or palate: a review of the literature." Child Care Health Dev **38**(1): 6-20.
- Nelson, P. A., A. L. Caress, et al. (2012). "'Doing the 'right' thing': how parents experience and manage decision-making for children's 'normalising' surgeries." Soc Sci Med **74**(5): 796-804.
- Nelson, P. A., S. A. Kirk, et al. (2012). "Parents' emotional and social experiences of caring for a child through cleft treatment." Qual Health Res **22**(3): 346-359.
- Pang, J., J. Broyles, et al. (2013). "Cleft lip and palate." Eplasty **13**: ic25.
- Pelchat, D., J. Bisson, et al. (1999). "Longitudinal effects of an early family intervention programme on the adaptation of parents of children with a disability." Int J Nurs Stud **36**(6): 465-477.
- Pinquart, M. and Y. Shen (2011). "Depressive symptoms in children and adolescents with chronic physical illness: an updated meta-analysis." J Pediatr Psychol **36**(4): 375-384.
- Pope, A. W. and J. Ward (1997). "Factors associated with peer social competence in preadolescents with craniofacial anomalies." J Pediatr Psychol **22**(4): 455-469.
- Pope, A. W. and J. Ward (1997). "Self-perceived facial appearance and psychosocial adjustment in preadolescents with craniofacial anomalies." Cleft Palate Craniofac J **34**(5): 396-401.
- Puho, E. H., M. Szunyogh, et al. (2007). "Drug treatment during pregnancy and isolated orofacial clefts in Hungary." Cleft Palate Craniofac J **44**(2): 194-202.
- Richman, L. C. and M. Eliason (1982). "Psychological characteristics of children with cleft lip and palate: intellectual, achievement, behavioral and personality variables." Cleft Palate J **19**(4): 249-257.
- Richman, L. C., M. J. Eliason, et al. (1988). "Reading disability in children with clefts." Cleft Palate J **25**(1): 21-25.

Ripley, I. (1965). "THE CHILD WITH CLEFT LIP AND PALATE: THROUGH HIS YEARS OF GROWTH." Am J Nurs **65**: 124-127.

Roelfsema, N. M., W. C. Hop, et al. (2007). "Craniofacial variability index determined by three-dimensional ultrasound in isolated vs. syndromal fetal cleft lip/palate." Ultrasound Obstet Gynecol **29**(3): 265-270.

Romitti, P. A., A. C. Lidral, et al. (1999). "Candidate genes for nonsyndromic cleft lip and palate and maternal cigarette smoking and alcohol consumption: evaluation of genotype-environment interactions from a population-based case-control study of orofacial clefts." Teratology **59**(1): 39-50.

Rupf, Ed. (2007). Mikroorganismen und orale Erkrankungen: Lebensraum Mundhöhle. Biologie unserer Zeit.

Scherb, H. and E. Weigelt (2004). "[Cleft lip and cleft palate birth rate in Bavaria before and after the Chernobyl nuclear power plant accident]." Mund Kiefer Gesichtschir **8**(2): 106-110.

Schwenzer, E., Ed. (2009). MKG-Chirurgie.

Shepard, T. H., R. L. Brent, et al. (2002). "Update on new developments in the study of human teratogens." Teratology **65**(4): 153-161.

Siniatchkin, M., G. Gerber-von Müller, et al. (2011). "Behavioural treatment programme contributes to normalization of contingent negative variation in children with migraine." Cephalalgia **31**(5): 562-572.

Siniatchkin, M. and W. D. Gerber (2002). "[Role of family in development of neurophysiological manifestations in children with migraine]." Prax Kinderpsychol Kinderpsychiatr **51**(3): 194-208.

Siniatchkin, M., A. Jonas, et al. (2010). "Developmental changes of the contingent negative variation in migraine and healthy children." J Headache Pain **11**(2): 105-113.

Siniatchkin, M., E. Kirsch, et al. (2003). "Migraine and asthma in childhood: evidence for specific asymmetric parent-child interactions in migraine and asthma families." Cephalalgia **23**(8): 790-802.

Slifer, K. J., A. Amari, et al. (2004). "Social interaction patterns of children and adolescents with and without oral clefts during a videotaped analogue social encounter." Cleft Palate Craniofac J **41**(2): 175-184.

Slifer, K. J., V. Pulbrook, et al. (2006). "Social acceptance and facial behavior in children with oral clefts." Cleft Palate Craniofac J **43**(2): 226-236.

Snyder, H. and A. W. Pope (2010). "Psychosocial adjustment in children and adolescents with a craniofacial anomaly: diagnosis-specific patterns." Cleft Palate Craniofac J **47**(3): 264-272.

Tobiasen, J. M. and J. M. Hiebert (1984). "Parents' tolerance for the conduct problems of the child with cleft lip and palate." Cleft Palate J **21**(2): 82-85.

Tobiasen, J. M. and J. M. Hiebert (1993). "Clefting and psychosocial adjustment. Influence of facial aesthetics." Clin Plast Surg **20**(4): 623-631.

Turner, S. R., N. Rumsey, et al. (1998). "Psychological aspects of cleft lip and palate." Eur J Orthod **20**(4): 407-415.

- Turner, S. R., P. W. Thomas, et al. (1997). "Psychological outcomes amongst cleft patients and their families." Br J Plast Surg **50**(1): 1-9.
- Vieira, A. R. and I. M. Orioli (2001). "Candidate genes for nonsyndromic cleft lip and palate." ASDC J Dent Child **68**(4): 272-279, 229.
- Ward, J. A., K. W. Vig, et al. (2013). "Oral health-related quality of life in children with orofacial clefts." Cleft Palate Craniofac J **50**(2): 174-181.
- Wasserman, G. A., R. Allen, et al. (1985). "At-risk toddlers and their mothers: the special case of physical handicap." Child Dev **56**(1): 73-83.
- Wehby, G. L. and J. C. Murray (2010). "Folic acid and orofacial clefts: a review of the evidence." Oral Dis **16**(1): 11-19.
- Witt, P. D. and J. L. Marsh (1997). "Advances in assessing outcome of surgical repair of cleft lip and cleft palate." Plast Reconstr Surg **100**(7): 1907-1917.
- Wong, F. K. and U. Hagg (2004). "An update on the aetiology of orofacial clefts." Hong Kong Med J **10**(5): 331-336.
- Wyszynski, D. F. and T. H. Beaty (1996). "Review of the role of potential teratogens in the origin of human nonsyndromic oral clefts." Teratology **53**(5): 309-317.
- Yamada, T., K. Mishima, et al. (2006). "Cleft lip and palate in mice treated with 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-p-dioxin: a morphological in vivo study." Congenit Anom (Kyoto) **46**(1): 21-25.
- Zieglowski, V. and A. Hemprich (1999). "[Facial cleft birth rate in former East Germany before and after the reactor accident in Chernobyl]." Mund Kiefer Gesichtschir **3**(4): 195-199.



## 7 Abkürzungen

LKGS	Lippen-Kiefer-Gaumenspalte
OFC	Orofacial Cleft
TGF-alpha	Transforming growth factor alpha
MSX1	Msh homeobox 1
MTHFR	5,10-Methylentetrahydrofolatreduktase
IRF6	Interferon regulatory factor-6
TGFB3	Transforming growth factor beta-3
TBX22	T-box-transcription-factor 22
SSW	Schwangerschaftswoche
DFG	Deutsche Forschungsgemeinschaft
MKG-Chirurgie	Mund-, Kiefer-, Gesichtschirurgie
IHS	International Headache Society
DRKS	Deutsches Register für klinische Studien
ANOVA	Analyses of Variance (Einfaktorielle Varianzanalyse)
HANES	Hamburger Neurotizismus- und Extraversionsskala
STAI-K	State Trait Angstinventar für Kinder
CBCL	Child Behavior Checklist
DIKJ	Depressionsinventar für Kinder und Jugendliche
ICC	fixed effect intraclass correlation coefficient
ICD-10	International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems; Version 10
SE	Standardfehler
Df	Zahl der Freiheitsgrade
N	Stichprobengröße der Gesamtstichprobe

## 8 Anhang

### Elternfragebogen über das Verhalten von Kindern und Jugendlichen – CBCL/4-18

<b>Name</b> (des Kindes):		<b>Tätigkeit der Eltern:</b> (auch wenn zur Zeit nicht ausgeübt): Bitte genaue Bezeichnung, z.B. Autoschlosser, Realschullehrer, Hausfrau, Dreher, Arbeiter, Schuhverkäufer, Bundeswehrhauptmann:	
<b>Geschlecht:</b> <input type="checkbox"/> Mädchen <input type="checkbox"/> Junge	<b>Alter:</b> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; margin-right: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; margin-right: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; margin-right: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; font-size: 8px;"> <span>Tag</span> <span>Monat</span> <span>Jahr</span> </div>	<b>Tätigkeit des Vaters:</b>	
<b>Geburtsdatum:</b> (des Kindes)		<b>Tätigkeit der Mutter:</b>	
<b>Datum heute:</b> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; margin-right: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; margin-right: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; margin-right: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; font-size: 8px;"> <span>Tag</span> <span>Monat</span> <span>Jahr</span> </div>		<b>Fragebogen ausgefüllt von:</b> <input type="checkbox"/> Mutter <input type="checkbox"/> Vater <input type="checkbox"/> Anderen (z.B. Oma, Erzieher):	

Bitte füllen Sie diesen Fragebogen danach aus, wie Sie das Verhalten Ihres Kindes einschätzen, auch wenn andere Menschen vielleicht nicht damit übereinstimmen. Sie können zusätzliche Bemerkungen dazu schreiben, wenn es Ihnen erforderlich erscheint.

<b>I. Nennen sie bitte die Sportarten, die ihr Kind am liebsten ausübt,</b> z.B. Fußball, Radfahren, Schwimmen, Tischtennis usw..	Wie viel Zeit verbringt ihr Kind mit dieser Sportart, verglichen mit Gleichaltrigen?	Wie gut beherrscht ihr Kind diese Sportart, verglichen mit Gleichaltrigen?
<input type="checkbox"/> keine	Ich weiß es nicht    weniger    gleich viel    mehr	Ich weiß es nicht    weniger    gleich viel    mehr
a. _____	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
b. _____	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
c. _____	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

<b>II. Nennen sie bitte die Lieblingsaktivitäten, Hobbies oder Spiele ihres Kindes,</b> z.B. Klavierspielen, Briefmarkensammeln, Singen, Lesen, mit Puppen oder Autos spielen usw. (außer Sport, Radio hören, Fernsehen).	Wie viel Zeit verbringt ihr Kind damit, verglichen mit Gleichaltrigen?	Wie gut beherrscht ihr Kind diese Sportart, verglichen mit Gleichaltrigen?
<input type="checkbox"/> keine	Ich weiß es nicht    weniger    gleich viel    mehr	Ich weiß es nicht    Weniger gut    gleich gut    besser
a. _____	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
b. _____	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
c. _____	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

<b>III. Gehört ihr Kind irgendwelchen Organisationen, Vereinen oder Gruppen an?</b>	Wie aktiv ist ihr Kind dort, verglichen mit Gleichaltrigen?
<input type="checkbox"/> keine	Ich weiß es nicht    weniger aktiv    gleich aktiv    aktiver
a. _____	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
b. _____	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
c. _____	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

<b>IV. Welche Arbeiten und Pflichten übernimmt Ihr Kind innerhalb oder außerhalb des Haushaltes,</b> z.B. Spülen, Kinderhüten, Zeitungen austragen usw.?	Wie gut verrichtet Ihr Kind diese Arbeiten oder Pflichten, verglichen mit Gleichaltrigen?
<input type="checkbox"/> keine	Ich weiß es nicht    weniger gut    gleich gut    besser
a. _____	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
b. _____	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
c. _____	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Bezug: Arbeitsgruppe Kinder- Jugendlichen- und Familiendiagnostik (KJFD), Geschäftsstelle KFJD: c/o Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie der Universität Köln, Robert-Koch-Straße 10, 50931 Köln  
  
 Urheberrechtlich geschützt  
 © T.M. Acherbach, 1991, und Arbeitsgruppe Deutsche Child Behavior Checklist, Nachdruck verboten!

**V. 1. Wie viele Freunde hat ihr Kind?**

(bitte Geschwister nicht mitzählen)

☐ Keine    ☐ Einen    ☐ zwei bis drei    ☐ vier oder mehr
**2. Wie oft pro Woche unternimmt Ihr Kind etwas mit seinen Freunden außerhalb der Schulstunden?**

(bitte Geschwister nicht mitzählen)

☐ weniger als einmal    ☐ ein- bis zweimal    ☐ dreimal oder häufiger
**VI. Verglichen mit Gleichaltrigen:**

schlechter    etwa gleich    besser

a. Wie verträgt sich Ihr Kind mit den Geschwistern?

☐    ☐    ☐    ☐ Einzelkind

b. Wie verträgt sich Ihr Kind mit anderen Kindern/Jugendlichen?

☐    ☐    ☐

c. Wie verträgt sich Ihr Kind mit den Geschwistern?

☐    ☐    ☐

d. Wie verträgt sich Ihr Kind mit den Geschwistern?

☐    ☐    ☐
**VII. 1. Gegenwärtige Schulleistungen** (für Kinder ab 6 Jahren):☐ besucht keine Schule

	ungenügend	unterdurchschnittlich	durchschnittlich	überdurchschnittlich
a. Lesen, Deutsch	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. Sachkunde, Geschichte oder Sozialkunde	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. Rechnen oder Mathematik	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. Naturwissenschaften (falls zutreffend)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
andere Fächer e. _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(wie Erdkunde, Fremdsprachen; f. _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
nicht Fächer wie Kunst, Musik, Sport g. _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
usw.)				

**2. Besucht Ihr Kind eine Sonderschule bzw. hat es eine besondere Art der Beschulung** (z.B. Integrationskind)?
☐ nein    ☐ ja, bitte genaue Beschreibung
**3. Hat ihr Kind eine Klasse wiederholt?** ☐ nein    ☐ ja, welche und warum:**4. Sind bei Ihrem Kind schon einmal Lernschwierigkeiten oder andere Probleme in der Schule aufgetreten?**
☐ nein    ☐ ja, bitte beschreiben:
**Wann fingen diese Probleme an?****Haben diese Probleme aufgehört?** ☐ nein    ☐ ja, wann:Hat Ihr Kind eine Krankheit, körperliche oder geistige Beeinträchtigung oder Behinderung? ☐ nein    ☐ ja

wenn ja, bitte beschreiben:

Worüber machen sie sich bei Ihrem Kind am meisten Sorgen?

(evtl. bitte weiteres Blatt beifügen)

Was gefällt Ihnen an Ihrem Kind am besten?

(evtl. bitte weiteres Blatt beifügen)



Es folgt eine Liste von Eigenschaften und Verhaltensweisen, die bei Kindern und Jugendlichen auftreten können. Nach jeder Eigenschaft finden Sie die Ziffern 0, 1, 2. Beantworten Sie bitte für jede Eigenschaft, ob sie jetzt oder innerhalb der letzten 6 Monate bei Ihrem Kind zu beobachten war. Wenn diese Eigenschaft genauso oder häufig zu beobachten war, kreuzen Sie die Ziffer 2 an, wenn die Eigenschaft etwas oder manchmal auftrat, die Ziffer 1, wenn sie für Ihr Kind nicht zutrifft, die Ziffer 0. Beantworten Sie bitte alle Fragen so gut Sie können, auch wenn Ihnen einige für Ihr Kind unpassend erscheinen.

0 = nicht zutreffend (soweit bekannt)	1 = etwas oder manchmal zutreffend	2 = genau oder häufig zutreffend
1. Verhält sich zu jung für sein/ihr Alter.....	0 1 2	
2. Leidet unter Heuschnupfen oder andern Allergien; bitte beschreiben.....	0 1 2	
3. Streitet oder widerspricht viel.....	0 1 2	
4. Hat Asthma.....	0 1 2	
5. Bei Jungen: verhält sich wie ein Mädchen Bei Mädchen: verhält sich wie ein Junge.....	0 1 2	
6. Entleert den Darm außerhalb der Toilette kotet ein.....	0 1 2	
7. Gibt an, schneidet auf.....	0 1 2	
8. Kann sich nicht konzentrieren, kann nicht lange aufpassen.....	0 1 2	
9. Kommt von bestimmten Gedanken nicht los; bitte beschreiben.....	0 1 2	
10. Kann nicht stillsitzen, ist unruhig oder überaktiv.....	0 1 2	
11. Klammert sich an Erwachsene oder ist zu abhängig.....	0 1 2	
12. Klagt über Einsamkeit.....	0 1 2	
13. Ist verwirrt oder zerstreut.....	0 1 2	
14. Weint viel.....	0 1 2	
15. Ist roh zu Tieren oder quält sie.....	0 1 2	
16. Ist roh oder gemein zu anderen oder schüchtert sie ein.....	0 1 2	
17. Hat Tagträume oder ist gedankenverloren.....	0 1 2	
18. Verletzt sich absichtlich oder versucht Selbstmord.....	0 1 2	
19. Verlangt viel Beachtung.....	0 1 2	
20. Macht seine/ihre Sachen kaputt.....	0 1 2	
21. Macht Sachen kaputt, die den Eltern Geschwistern oder anderen gehören.....	0 1 2	
22. Gehorcht nicht zu Hause.....	0 1 2	
23. Gehorcht nicht in der Schule.....	0 1 2	
24. Isst schlecht.....	0 1 2	
25. Kommt mit anderen Kindern/Jugendlichen nicht aus.....	0 1 2	
26. Scheint sich nicht schuldig zu fühlen, wenn er/sie sich schlecht benommen hat.....	0 1 2	
27. Ist leicht eifersüchtig.....	0 1 2	
28. Isst oder trinkt Dinge, die nicht zum Essen oder Trinken geeignet sind; bitte beschreiben: (keine Süßigkeiten angeben).....	0 1 2	
29. Fürchtet sich vor bestimmten Tieren, Situatio- nen oder Plätzen (Schule ausgenommen); bitte beschreiben:.....	0 1 2	
30. Hat Angst, in die Schule zu gehen.....	0 1 2	
31. Hat Angst, etwas Schlimmes zu denken oder zu tun.....	0 1 2	
32. Glaubt, perfekt sein zu müssen.....	0 1 2	
33. Fühlt oder beklagt sich, dass niemand ihn/sie liebt.....	0 1 2	
34. Glaubt, andere wollen ihm/ihr etwas antun.....	0 1 2	
35. Fühlt sich wertlos oder unterlegen.....	0 1 2	
36. Verletzt sich häufig ungewollt, neigt zu Unfällen.....	0 1 2	
37. Gerät leicht in Raufereien, Schlägereien.....	0 1 2	
38. Wird viel gehänselt.....	0 1 2	
39. Hat Umgang mit anderen, die in Schwierigkeiten geraten.....	0 1 2	
40. Hört Geräusche oder Stimmen, die die nicht da sind; bitte beschreiben:.....	0 1 2	
41. Ist impulsiv oder handelt ohne zu überlegen.....	0 1 2	
42. Ist lieber allein als mit anderen zusammen.....	0 1 2	
43. Lügt, betrügt oder schwindelt.....	0 1 2	
44. Kaut Fingernägel.....	0 1 2	
45. Ist nervös oder angespannt.....	0 1 2	
46. Hat nervöse Bewegungen oder Zuckungen (betrifft nicht die unter 10 erwähnte Zappeligkeit); bitte beschreiben:.....	0 1 2	
47. Hat Alpträume.....	0 1 2	
48. Ist bei anderen Kindern/Jugendlichen nicht beliebt.....	0 1 2	
49. Leidet an Verstopfung.....	0 1 2	
50. Ist zu furchtsam oder ängstlich.....	0 1 2	
51. Fühlt sich schwindelig.....	0 1 2	
52. Hat zu starke Schuldgefühle.....	0 1 2	
53. Isst zu viel.....	0 1 2	
54. Ist immer müde.....	0 1 2	
55. Hat Übergewicht.....	0 1 2	
56. Hat folgende Beschwerden ohne bekannte Ursachen: a) Schmerzen (außer Kopf- oder Bauchschmerzen).....	0 1 2	
b) Kopfschmerzen.....	0 1 2	
c) Übelkeit.....	0 1 2	
d) Augenbeschwerden (ausgenommen solche, die durch Brille korrigiert sind); bitte beschreiben:.....	0 1 2	
e) Hautausschläge oder andere Hautprobleme.....	0 1 2	
f) Bauchschmerzen oder Magenkrämpfe.....	0 1 2	
g) Erbrechen.....	0 1 2	
h) andere Beschwerden; bitte beschreiben:.....	0 1 2	

0 = nicht zutreffend (soweit bekannt)	1 = etwas oder manchmal zutreffend	2 = genau oder häufig zutreffend	
57. Geht andere körperlich an.....	0 1 2	91. Spricht davon, sich umzubringen.....	0 1 2
58. Bohrt in der Nase, zupft oder kratzt sich an Körperstellen; bitte beschreiben:.....	0 1 2	92. Redet oder wandelt im Schlaf; bitte beschreiben:.....	0 1 2
59. Spielt in der Öffentlichkeit an den eigenen Geschlechtsteilen.....	0 1 2	93. Redet zu viel.....	0 1 2
60. Spielt zu viel an den eigenen Geschlechtsteilen.....	0 1 2	94. Hänzelt andere gern.....	0 1 2
61. Ist schlecht in der Schule.....	0 1 2	95. Hat Wutausbrüche oder hitziges Temperament.....	0 1 2
62. Ist körperlich unbeholfen oder ungeschickt.....	0 1 2	96. Denkt zu viel an Sex.....	0 1 2
63. Ist lieber mit älteren Kinder oder Jugendlichen als mit Gleichaltrigen zusammen.....	0 1 2	97. Bedroht andere.....	0 1 2
64. Ist lieber mit Jüngeren als mit Gleichaltrigen zusammen.....	0 1 2	98. Lutscht am Daumen.....	0 1 2
65. Weigert sich zu sprechen.....	0 1 2	99. Ist zu sehr auf oder Ordentlichkeit Sauberkeit bedacht.....	0 1 2
66. Tut bestimmte Dinge immer und immer wieder, wie unter einem Zwang; bitte beschreiben:.....	0 1 2	100. Hat Schwierigkeiten mit dem Schlafen; bitte beschreiben:.....	0 1 2
67. Läuft von zu Hause weg.....	0 1 2	101. Schwänzt die Schule (auch einzelne Schulstunden).....	0 1 2
68. Schreit viel.....	0 1 2	102. Zeigt zu wenig Aktivität, ist zu langsam oder träge.....	0 1 2
69. Ist verschlossen, behält Dinge für sich.....	0 1 2	103. Ist unglücklich, traurig oder niedergeschlagen.....	0 1 2
70. Sieht Dinge, die nicht da sind; bitte beschreiben:.....	0 1 2	104. Ist ungewöhnlich laut.....	0 1 2
71. Ist befangen oder wird leicht verlegen.....	0 1 2	105. Trinkt Alkohol, nimmt Drogen oder missbraucht Medikamente; bitte beschreiben:.....	0 1 2
72. Zündelt gerne oder hat schon Feuer gelegt.....	0 1 2	106. Richtet mutwillig Zerstörungen an.....	0 1 2
73. Hat sexuelle Probleme; bitte beschreiben:.....	0 1 2	107. Nässt bei Tag ein.....	0 1 2
74. Produziert sich gern oder spielt den Clown.....	0 1 2	108. Nässt im Schlaf ein.....	0 1 2
75. Ist schüchtern oder zaghaft.....	0 1 2	109. Quengelt oder jammert.....	0 1 2
76. Schläft weniger als die meisten Gleichaltrigen.....	0 1 2	110. Bei Jungen: Möchte lieber ein Mädchen sein Bei Mädchen: Möchte lieber ein Junge sein.....	0 1 2
77. Schläft tagsüber und/oder nachts mehr als die meisten Gleichaltrigen; bitte beschreiben:.....	0 1 2	111. Zieht sich zurück, nimmt keinen Kontakt zu anderen auf.....	0 1 2
78. Schmiert oder spielt mit Kot.....	0 1 2	112. Macht sich zu viel Sorgen.....	0 1 2
79. Hat Schwierigkeiten beim Sprechen; bitte beschreiben:.....	0 1 2	113. Bitte beschreiben Sie hier Probleme Ihres Kindes, die bisher noch nicht erwähnt wurden:.....	0 1 2
80. Starrt ins Leere.....	0 1 2		
81. Stiehlt zu Hause.....	0 1 2		
82. Stiehlt anderswo.....	0 1 2		
83. Hortet Dinge, die er/sie nicht braucht; bitte beschreiben:.....	0 1 2		
84. Verhält sich seltsam oder eigenartig; bitte beschreiben:.....	0 1 2		
85. Hat seltsame Gedanken oder Ideen; bitte beschreiben:.....	0 1 2		
86. Ist störrisch, mürrisch oder reizbar.....	0 1 2		
87. Zeigt plötzlich Stimmungs- oder Gefühlswechsel.....	0 1 2		
88. Schmolzt viel oder ist leicht eingeschnappt.....	0 1 2		
89. Ist misstrauisch.....	0 1 2		
90. Flucht oder gebraucht obszöne (schmutzige) Wörter.....	0 1 2		
		→ Bitte überprüfen Sie, ob Sie alle Fragen beantwortet haben.	0 1 2
		→ Unterstreichen Sie bitte diejenigen Probleme, die Ihnen Sorgen machen.	

Vielen Dank!



## DIKJ

Was du von dir denkst und wie du dich fühlst, dies kann bei jedem von euch unterschiedlich sein. Auf den nächsten Seiten findest du eine Reihe von Gedanken und Gefühlen, die du vielleicht in der letzten Zeit gehabt hast. Es stehen immer drei Gedanken oder Gefühle zusammen. Such dir davon den Gedanken oder das Gefühl aus, das am besten zu dir passt und mache ein Kreuz davor. Dabei gibt es keine falschen oder richtigen Antworten, sondern es kommt darauf an, dass du den Satz ankreuzt, der deine Gefühle oder Gedanken der letzten Zeit am besten wiedergibt!

An dem folgenden Beispiel kannst du erkennen, was gemeint ist. Probier es mal aus! Mach ein Kreuz vor den Satz, der dich am besten beschreibt.

Beispiel:

- ☐ Ich bekomme nie, was ich möchte
- ☐ Ich bekomme nur manchmal, was ich möchte
- ☐ Ich bekomme meistens, was ich möchte

Jetzt geht es los – kreuze den Satz an, der am besten beschreibt, wie es dir in der letzten Zeit ging.

1. ☐ Ich habe mich selten mies gefühlt.  
☐ Ich habe mich öfter mies gefühlt.  
☐ Ich habe mich die meiste Zeit mies gefühlt.
2. ☐ Bei mir wird nie etwas klappen.  
☐ Ich bin unsicher, ob alles klappt, was ich mir vornehme.  
☐ Wenn ich mir etwas vornehme, klappt es meistens.
3. ☐ Das meiste, was ich mache, gelingt gut.  
☐ Ich mache vieles falsch.  
☐ Ich mache alles falsch.
4. ☐ Ich habe an vielen Dingen Freude.  
☐ Ich habe nur an einigen Dingen Freude.  
☐ Ich kann mich über nichts richtig freuen.
5. ☐ Meistens bin ich gar nicht lieb.  
☐ Manchmal bin ich lieb und manchmal bin ich böse.  
☐ Meistens bin ich ganz lieb.
6. ☐ Ich denke selten daran, was mir schlimmes passieren könnte.  
☐ Ich habe Angst davor, dass mir schlimme Dinge passieren  
☐ Ich bin mir sicher, dass mir Schreckliches passieren wird
7. ☐ Ich hasse mich.  
☐ Ich mag mich nicht besonders gern.  
☐ Ich mag mich.
8. ☐ Ich bin immer Schuld, wenn etwas schief geht.  
☐ Ich bin häufig Schuld, wenn etwas schief geht.  
☐ Ich bin selten Schuld, wenn etwas schief geht.
9. ☐ Ich könnte die ganze Zeit weinen.  
☐ Ich könnte in der letzten Zeit oft weinen.  
☐ Mir ist nur manchmal zum Weinen zumute.
10. ☐ Ich rege mich ständig über irgendetwas auf.  
☐ Ich rege mich öfter über etwas auf.  
☐ Mich bringt selten etwas aus der Ruhe.

Denk bitte daran – kreuze den Satz an, der am besten beschreibt, wie es dir in der letzten Zeit ging.

11. ☐ Ich bin gerne mit Anderen zusammen.  
☐ Häufig mag ich es nicht.  
☐ Ich möchte am liebsten überhaupt nicht mit anderen zusammen sein.
12. ☐ Ich kann mich überhaupt nicht entscheiden  
☐ Es fällt mir schwer, mich zu entscheiden.  
☐ Ich kann mich gut entscheiden.
13. ☐ Ich bin mit meinem Aussehen zufrieden.  
☐ Einiges an meinem Aussehen gefällt mir nicht.  
☐ Ich finde mein Aussehen unmöglich.
14. ☐ Ich muss mich ständig zwingen, meine Schularbeiten zu machen.  
☐ Ich muss mich öfter zwingen, meine Schularbeiten zu machen.  
☐ Es ist kein Problem für mich, meine Schularbeiten zu machen.
15. ☐ In der letzten Zeit habe ich jede Nacht schlecht geschlafen.  
☐ In den letzten Nächten habe ich manchmal schlecht geschlafen.  
☐ Ich kann meist gut schlafen.
16. ☐ Ich fühle mich selten erschöpft.  
☐ Ich fühle mich häufiger erschöpft.  
☐ Ich fühle mich ständig erschöpft.
17. ☐ Die meiste Zeit habe ich keinen Appetit.  
☐ Ich habe häufiger keinen Appetit.  
☐ Ich habe meist guten Appetit.
18. ☐ Ich fühle mich nicht einsam.  
☐ Ich fühle mich häufig einsam.  
☐ Ich fühle mich immer einsam.
19. ☐ Die Schule macht mir überhaupt keinen Spaß.  
☐ Manchmal macht mir die Schule Spaß.  
☐ Die Schule macht mir eigentlich Spaß.
20. ☐ Ich habe viele Freunde.  
☐ Ich habe einige Freunde, aber ich hätte gerne mehr.  
☐ Ich habe überhaupt keine Freunde.
21. ☐ Meine Leistungen in der Schule finde ich ganz in Ordnung.  
☐ Meine Leistungen in der Schule sind in letzter Zeit schlechter geworden.  
☐ Ich bin sogar in den Fächern schlechter geworden, in denen ich sonst gut war.
22. ☐ Ich werde nie so gut sein wie meine Mitschüler.  
☐ Wenn ich wollte, könnte ich genauso gut sein wie meine Mitschüler.  
☐ Ich bin genauso gut wie meine Mitschüler.
23. ☐ Keiner hat mich wirklich gern.  
☐ Ich weiß nicht, ob mich jemand gern hat.  
☐ Ich bin mir sicher, dass mich jemand gern hat.
24. ☐ Normalerweise tue ich das, was man mir sagt.  
☐ Ich tue häufig nicht das, was man mir sagt.  
☐ Ich tue nie das, was man mir sagt.

Denk bitte daran – kreuze den Satz an, der am besten beschreibt, wie es dir in der letzten Zeit ging.

25. ☐ Ich habe selten mit anderen Schwierigkeiten.  
☐ Ich habe häufig mit anderen Schwierigkeiten.  
☐ Ich habe ständig mit anderen Schwierigkeiten.
26. ☐ Ich finde meist eine Lösung für meine Probleme.  
☐ Es fällt mir schwer, mit meinen Problemen fertig zu werden.  
☐ Ich werde mit meinen Problemen überhaupt nicht fertig.

**Vielen Dank für deine Mitarbeit!**



HANES, KJ I		Buggle / Baumgärtel	Nicht ausfüllen!				
Name: _____				N <sub>1</sub>	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	E <sub>3</sub>
(oder Kenn-Nummer)							
Schule: _____ (V M O B)			RW	_____	_____	_____	_____
Klasse: _____	Junge <input type="radio"/>		Stan.-W	_____	_____	_____	_____
	Mädchen <input type="radio"/>		PR	_____	_____	_____	_____
Heutiges Datum: _____			Kenn.-Nr.: _____				
Geburtsdatum: _____			männlich <input type="radio"/>				
			weiblich <input type="radio"/>				
			Alter: _____				

Auf den folgenden Seiten stehen einige Fragen. Bitte versuche sie der Reihe nach so zu beantworten, wie es für dich zutrifft.

Hinter jeder Frage steht ein „Ja“ und ein „Nein“. Hast Du Dich für das „Ja“ entschieden, dann machst Du um das „Ja“ einen Kreis. Hast Du Dich für das „Nein“ entschieden, dann machst Du um das „Nein“ einen Kreis.

Überlege bei den einzelnen Fragen nicht zu lange und achte darauf, dass Du keine Frage auslässt.

- |  |    |      |
|--|----|------|
| 1. Bekommst Du vor wichtigen Ereignissen oft ein komisches Gefühl im Magen?                        | Ja | Nein |
| 2. Fällt es Dir schwer, auf einer lebhaften Geburtstagsfeier richtig lustig zu sein?               | Ja | Nein |
| 3. Grübelst oder denkst Du häufig über Sachen nach, die Du nicht hättest tun oder sagen dürfen?    | Ja | Nein |
| 4. Bist Du gern mit anderen zusammen?  | Ja | Nein |
| 5. Bist Du in einigen Dingen empfindlich?  | Ja | Nein |
| 6. Sitzt Du lieber da und schaut zu, anstatt mitzumachen, wenn Du bei einer Geburtstagsfeier bist? | Ja | Nein |
| 7. Kannst Du manchmal schlecht einschlafen, weil Dir so viele Gedanken durch den Kopf gehen?       | Ja | Nein |
| 8. Hast Du gern viel Leben und Betrieb um Dich herum?  | Ja | Nein |
| 9. Hängt Dir oft alles zu Halse heraus?  | Ja | Nein |
| 10. Wärest Du unglücklich, wenn Du mit anderen nur selten zusammen sein könntest?                  | Ja | Nein |
| 11. Träumst Du oft zu Hause und in der Schule so vor Dich hin?                                     | Ja | Nein |
| 12. Bist Du meistens unbeschwert und gut aufgelegt?  | Ja | Nein |
| 13. Bedrückt Dich ein unangenehmes Erlebnis sehr lange?  | Ja | Nein |
| 14. Bist Du meist still, wenn Du mit anderen zusammen bist?  | Ja | Nein |

**Bitte umblättern**

15. Hast Du das Gefühl, dass anderen meist alles besser gelingt als Dir?	Ja	Nein
16. Träumst Du oft von schrecklichen Dingen?	Ja	Nein
17. Liest Du lieber für Dich allein, als mit anderen etwas zu unternehmen?	Ja	Nein
18. Wirst Du oft unruhig und willst etwas tun, ohne genau zu wissen was?	Ja	Nein
19. Brauchst Du oft nette Freunde, die Dich aufheitern?	Ja	Nein
20. Hast Du häufig Lust, etwas Spannendes und Aufregendes zu erleben?	Ja	Nein
21. Bekümmert es Dich sehr, wenn Dir eine Bitte abgeschlagen wird?	Ja	Nein
22. Hast Du häufig ein schlechtes Gewissen?	Ja	Nein
23. Erzählst Du Deinen Freunden gern Witze und lustige Geschichten?	Ja	Nein
24. Fühlst Du Dich oft ohne sichtlichen Grund müde und abgespannt?	Ja	Nein
25. Versuchst Du gewöhnlich Dein Glück auch dann, wenn die Erfolgsaussichten schlecht sind?	Ja	Nein
26. Hast Du öfters Schmerzen?	Ja	Nein
27. Bist Du ziemlich lebhaft?	Ja	Nein
28. Fühlst Du Dich oft einsam?	Ja	Nein
29. Bist Du öfters zu Streichen aufgelegt?	Ja	Nein
30. Glaubst Du, dass Du innerlich unruhig und empfindlich bist?	Ja	Nein
31. Bist Du bei einem rauen und wilden Spiel gern dabei?	Ja	Nein
32. Bist Du leicht gekränkt, wenn jemand an Dir oder Deiner Arbeit etwas auszusetzen hat?	Ja	Nein
33. Würdest Du Dich selbst als vergnügt und unbekümmert bezeichnen?	Ja	Nein
34. Fällt es Dir schwer, abends einzuschlafen?	Ja	Nein
35. Gelingt es Dir leicht, eine langweilige Geburtstagfeier in Schwung zu bringen?	Ja	Nein
36. Kommst Du manchmal außer Atem, ohne eine schwere Arbeit getan zu haben?	Ja	Nein

**Sieh bitte noch einmal nach, ob Du keine Frage ausgelassen hast!**

15. Hast Du das Gefühl, dass anderen meist alles besser gelingt als Dir?	Ja	Nein
16. Träumst Du oft von schrecklichen Dingen?	Ja	Nein
17. Liest Du lieber für Dich allein, als mit anderen etwas zu unternehmen?	Ja	Nein
18. Wirst Du oft unruhig und willst etwas tun, ohne genau zu wissen was?	Ja	Nein
19. Brauchst Du oft nette Freunde, die Dich aufheitern?	Ja	Nein
20. Hast Du häufig Lust, etwas Spannendes und Aufregendes zu erleben?	Ja	Nein
21. Bekümmert es Dich sehr, wenn Dir eine Bitte abgeschlagen wird?	Ja	Nein
22. Hast Du häufig ein schlechtes Gewissen?	Ja	Nein
23. Erzählst Du Deinen Freunden gern Witze und lustige Geschichten?	Ja	Nein
24. Fühlst Du Dich oft ohne sichtlichen Grund müde und abgespannt?	Ja	Nein
25. Versuchst Du gewöhnlich Dein Glück auch dann, wenn die Erfolgsaussichten schlecht sind?	Ja	Nein
26. Hast Du öfters Schmerzen?	Ja	Nein
27. Bist Du ziemlich lebhaft?	Ja	Nein
28. Fühlst Du Dich oft einsam?	Ja	Nein
29. Bist Du öfters zu Streichen aufgelegt?	Ja	Nein
30. Glaubst Du, dass Du innerlich unruhig und empfindlich bist?	Ja	Nein
31. Bist Du bei einem rauen und wilden Spiel gern dabei?	Ja	Nein
32. Bist Du leicht gekränkt, wenn jemand an Dir oder Deiner Arbeit etwas auszusetzen hat?	Ja	Nein
33. Würdest Du Dich selbst als vergnügt und unbekümmert bezeichnen?	Ja	Nein
34. Fällt es Dir schwer, abends einzuschlafen?	Ja	Nein
35. Gelingt es Dir leicht, eine langweilige Geburtstagfeier in Schwung zu bringen?	Ja	Nein
36. Kommst Du manchmal außer Atem, ohne eine schwere Arbeit getan zu haben?	Ja	Nein

**Sieh bitte noch einmal nach, ob Du keine Frage ausgelassen hast!**



15. Hast Du das Gefühl, dass anderen meist alles besser gelingt als Dir?	Ja	Nein
16. Träumst Du oft von schrecklichen Dingen?	Ja	Nein
17. Liest Du lieber für Dich allein, als mit anderen etwas zu unternehmen?	Ja	Nein
18. Wirst Du oft unruhig und willst etwas tun, ohne genau zu wissen was?	Ja	Nein
19. Brauchst Du oft nette Freunde, die Dich aufheitern?	Ja	Nein
20. Hast Du häufig Lust, etwas Spannendes und Aufregendes zu erleben?	Ja	Nein
21. Bekümmert es Dich sehr, wenn Dir eine Bitte abgeschlagen wird?	Ja	Nein
22. Hast Du häufig ein schlechtes Gewissen?	Ja	Nein
23. Erzählst Du Deinen Freunden gern Witze und lustige Geschichten?	Ja	Nein
24. Fühlst Du Dich oft ohne sichtlichen Grund müde und abgespannt?	Ja	Nein
25. Versuchst Du gewöhnlich Dein Glück auch dann, wenn die Erfolgsaussichten schlecht sind?	Ja	Nein
26. Hast Du öfters Schmerzen?	Ja	Nein
27. Bist Du ziemlich lebhaft?	Ja	Nein
28. Fühlst Du Dich oft einsam?	Ja	Nein
29. Bist Du öfters zu Streichen aufgelegt?	Ja	Nein
30. Glaubst Du, dass Du innerlich unruhig und empfindlich bist?	Ja	Nein
31. Bist Du bei einem rauen und wilden Spiel gern dabei?	Ja	Nein
32. Bist Du leicht gekränkt, wenn jemand an Dir oder Deiner Arbeit etwas auszusetzen hat?	Ja	Nein
33. Würdest Du Dich selbst als vergnügt und unbekümmert bezeichnen?	Ja	Nein
34. Fällt es Dir schwer, abends einzuschlafen?	Ja	Nein
35. Gelingt es Dir leicht, eine langweilige Geburtstagfeier in Schwung zu bringen?	Ja	Nein
36. Kommst Du manchmal außer Atem, ohne eine schwere Arbeit getan zu haben?	Ja	Nein

**Sieh bitte noch einmal nach, ob Du keine Frage ausgelassen hast!**

HANES, KJ II		Buggle / Baumgärtel	Nicht ausfüllen!	
Name: _____				
(oder Kenn-Nummer)				
Schule: _____ (V M O B)			N <sub>2</sub>	L
Klasse: _____	Junge <input type="radio"/>		RW	_____
	Mädchen <input type="radio"/>		Stan.-W	_____
Heutiges Datum: _____			PR	_____
Geburtsdatum: _____			Kenn.-Nr.: _____	
			männlich <input type="radio"/>	
			weiblich <input type="radio"/>	
			Alter: _____	

Auf den folgenden Seiten stehen einige Fragen. Bitte versuche sie der Reihe nach so zu beantworten, wie es für dich zutrifft.

Hinter jeder Frage steht ein „Ja“ und ein „Nein“. Hast Du Dich für das „Ja“ entschieden, dann machst Du um das „Ja“ einen Kreis. Hast Du Dich für das „Nein“ entschieden, dann machst Du um das „Nein“ einen Kreis.

Überlege bei den einzelnen Fragen nicht zu lange und achte darauf, dass Du keine Frage auslässt.

- |   |    |      |
|---|----|------|
| 1. Wenn Du etwas Wichtiges getan hast, hast Du dann oft das Gefühl, Du hättest es besser machen können? | Ja | Nein |
| 2. Denkst Du oft über Dein bisheriges Leben nach?   | Ja | Nein |
| 3. Wäschst Du Dir jedes Mal vor dem Essen die Hände?  | Ja | Nein |
| 4. Bist Du manchmal so unruhig, dass Du nicht still sitzen kannst?                                      | Ja | Nein |
| 5. Bist Du oft in Gedanken versunken?   | Ja | Nein |
| 6. Redest Du manchmal schlecht über andere Leute?   | Ja | Nein |
| 7. Machst Du Dir Gedanken, dass irgendwas Schreckliches passieren könnte?                               | Ja | Nein |
| 8. Wirst Du leicht schüchtern, wenn Du mit einem Fremden sprechen sollst, den Du sympathisch findest?   | Ja | Nein |
| 9. Isst Du immer alles, was auf den Tisch kommt?  | Ja | Nein |
| 10. Kommt es häufiger vor, dass Du ein wenig beleidigt bist?  | Ja | Nein |
| 11. Ärgerst Du Dich lange darüber, wenn Du merkst, dass Du dich blamiert hast?                          | Ja | Nein |
| 12. Tust Du immer sofort, was man Dir sagt?   | Ja | Nein |
| 13. Bist Du öfters schlechter Laune?  | Ja | Nein |

**Bitte umblättern**

- |  |    |      |
|--|----|------|
| 14. Gibst Du manchmal ein bisschen an?   | Ja | Nein |
| 15. Kannst Du abends schlecht einschlafen, wenn Du Dich über irgendetwas geärgert hast?                        | Ja | Nein |
| 16. Ist Dein Benehmen immer gut und einwandfrei?   | Ja | Nein |
| 17. Kommst Du oft in Schwierigkeiten, weil Du unüberlegt gehandelt hast?                                       | Ja | Nein |
| 18. Würdest Du dem Zoll stets alles angeben, auch wenn Du ganz sicher wärst, dass Du nicht kontrolliert wirst? | Ja | Nein |
| 19. Fühlst Du Dich manchmal ohne besonderen Grund „richtig miserabel“?   | Ja | Nein |
| 20. Warst Du schon mal frech zu Deinen Eltern?   | Ja | Nein |
| 21. Bist Du manchmal ohne besonderen Grund sehr vergnügt und dann wieder traurig?                              | Ja | Nein |
| 22. Machst Du Dir Sorgen um Deine Gesundheit?  | Ja | Nein |
| 23. Verschiebst Du manchmal etwas auf morgen, was Du eigentlich heute tun müsstest?                            | Ja | Nein |
| 24. Gerätst Du leicht aus der Fassung?   | Ja | Nein |
| 25. Hast Du manchmal das Gefühl, es lohne sich nicht zu leben?   | Ja | Nein |
| 26. Bist Du schon einmal zu spät zur Schule oder zu einer Verabredung gekommen?                                | Ja | Nein |
| 27. Fühlst Du Dich oft ohne Grund müde?  | Ja | Nein |
| 28. Beantworte Du einen Brief immer sofort nach dem Lesen?   | Ja | Nein |
| 29. Fängst Du manchmal ganz plötzlich an zu zittern?   | Ja | Nein |
| 30. Hast Du schon einmal gelogen?  | Ja | Nein |
| 31. Hast Du häufig Kopfschmerzen?  | Ja | Nein |
| 32. Hältst Du Dich für einen nervösen Menschen?  | Ja | Nein |

**Sieh bitte noch einmal nach, ob Du keine Frage ausgelassen hast!**

HANES-Langform

Kenn-Nr. \_\_\_\_\_

männlich ☐  
weiblich ☐

Alter \_\_\_\_\_

	RW	Stan.- Werte	PR	Verbale Klassifikation		RW	Stan.- Werte	PR	Verbale Klassifikation
N <sub>1</sub>					E <sub>1</sub>				
N <sub>2</sub>					E <sub>2</sub>				
N <sub>3</sub>					E <sub>3</sub>				
					L				



## STAI

Im folgenden Fragebogen findest Du eine Reihe von Feststellungen, die Mädchen und Jungen benutzen, um sich selbst zu beschreiben. Lies Dir jede Feststellung durch und entscheiden Sie, ob sie fast nie, oder manchmal oder oft auf Dich zutrifft. Kreuze dann bitte für jede Feststellung das entsprechende Kästchen an.

Es gibt keine richtigen oder falschen Antworten. Überlege bitte nicht zu lange und denke daran, diejenige Antwort auszuwählen, die am besten beschreibt, wie Du Dich im Allgemeinen fühlst.

- |     |   |                                   |                                   |                              |
|-----|---|-----------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|
| 1.  | Ich habe Angst, Fehler zu machen_____                             | <input type="checkbox"/> fast nie | <input type="checkbox"/> manchmal | <input type="checkbox"/> oft |
| 2.  | Mir ist zum Weinen zumute_____                                    | <input type="checkbox"/> fast nie | <input type="checkbox"/> manchmal | <input type="checkbox"/> oft |
| 3.  | Ich fühle mich unglücklich_____                                   | <input type="checkbox"/> fast nie | <input type="checkbox"/> manchmal | <input type="checkbox"/> oft |
| 4.  | Es fällt mir schwer, mich zu entscheiden_____                     | <input type="checkbox"/> fast nie | <input type="checkbox"/> manchmal | <input type="checkbox"/> oft |
| 5.  | Es fällt mir schwer, Probleme anzupacken_____                     | <input type="checkbox"/> fast nie | <input type="checkbox"/> manchmal | <input type="checkbox"/> oft |
| 6.  | Ich mache mir zu viele Sorgen_____                                | <input type="checkbox"/> fast nie | <input type="checkbox"/> manchmal | <input type="checkbox"/> oft |
| 7.  | Zu Hause rege ich mich auf_____                                   | <input type="checkbox"/> fast nie | <input type="checkbox"/> manchmal | <input type="checkbox"/> oft |
| 8.  | Ich bin schüchtern_____   | <input type="checkbox"/> fast nie | <input type="checkbox"/> manchmal | <input type="checkbox"/> oft |
| 9.  | Ich bin beunruhigt_____   | <input type="checkbox"/> fast nie | <input type="checkbox"/> manchmal | <input type="checkbox"/> oft |
| 10. | Unwichtige Gedanken gehen mir durch den Kopf und stören mich_____ | <input type="checkbox"/> fast nie | <input type="checkbox"/> manchmal | <input type="checkbox"/> oft |
| 11. | Ich mache mir Sorgen über die Schule_____                         | <input type="checkbox"/> fast nie | <input type="checkbox"/> manchmal | <input type="checkbox"/> oft |
| 12. | Ich habe Schwierigkeiten zu entscheiden, was ich tun soll_____    | <input type="checkbox"/> fast nie | <input type="checkbox"/> manchmal | <input type="checkbox"/> oft |
| 13. | Ich merke, dass mein Herz schneller schlägt_____                  | <input type="checkbox"/> fast nie | <input type="checkbox"/> manchmal | <input type="checkbox"/> oft |
| 14. | Ich fürchte mich heimlich_____                                    | <input type="checkbox"/> fast nie | <input type="checkbox"/> manchmal | <input type="checkbox"/> oft |
| 15. | Ich mache mir Sorgen um meine Eltern_____                         | <input type="checkbox"/> fast nie | <input type="checkbox"/> manchmal | <input type="checkbox"/> oft |
| 16. | Ich bekomme feuchte Hände_____                                    | <input type="checkbox"/> fast nie | <input type="checkbox"/> manchmal | <input type="checkbox"/> oft |
| 17. | Ich mache mir Sorgen über Dinge, die passieren könnten_____       | <input type="checkbox"/> fast nie | <input type="checkbox"/> manchmal | <input type="checkbox"/> oft |
| 18. | Es fällt mir schwer, abends einzuschlafen_____                    | <input type="checkbox"/> fast nie | <input type="checkbox"/> manchmal | <input type="checkbox"/> oft |
| 19. | Ich habe ein komisches Gefühl im Magen_____                       | <input type="checkbox"/> fast nie | <input type="checkbox"/> manchmal | <input type="checkbox"/> oft |
| 20. | Ich grübele darüber nach, was andere Personen von mir denken_____ | <input type="checkbox"/> fast nie | <input type="checkbox"/> manchmal | <input type="checkbox"/> oft |

## 9 Danksagung

Herrn Prof. Dr. W.D. Gerber und Herrn Priv.-Doz. Dr. med. Dr. med. dent. V. Gaßling danke ich für die Überlassung des Themas.

Herrn Prof. Dr. Dr. J. Wiltfang danke ich für die Möglichkeit, die Arbeit in der Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie durchführen zu können.

Herrn Prof. Dr. M. Siniatchkin danke ich für die spontane Betreuung während der Planungs-, Durchführungs- und Auswertungsphase. Ohne ihn wäre eine Durchführung der Arbeit nicht möglich gewesen.

Mein besonderer Dank gilt meinem Doktorvater Priv.-Doz. Dr. med. Dr. med. dent. V. Gaßling für die gute Kommunikation, sowie fachliche und menschliche Unterstützung während der gesamten Arbeit.

Meiner Mit-Doktorandin Carolin Christoph danke ich für die gegenseitige Unterstützung.

Herrn A. Reinhard danke ich für die unkomplizierte technische Unterstützung während der Versuchsphase.

Ebenfalls möchte ich mich ganz herzlich bei allen Teilnehmern dieser Studie bedanken, insbesondere bei den Kindern mit einer LKGS, die mit viel Spaß und Leichtigkeit, aber auch konzentriert und motiviert bei den Untersuchungen mitgearbeitet haben.

Mein ganz besonderer Dank gilt meinen Eltern, Geschwistern und engen Freunden, die mich mit fortwährender Ausdauer in jeder Lebenssituation unterstützt haben.



## 10 Lebenslauf

### Persönliche Daten

Name:	Kristina Wahle
Geburtstag:	15.12.1983
Geburtsort:	Herne
Eltern:	Frau Dr. med. Ursula Wahle, geb. Dambowy, Gynäkologin Herr Prof. Dr. med. Klaus Wahle, Allgemeinmediziner
Heimatort:	Münster
Staatsangehörigkeit:	Deutsch
Familienstand:	Ledig

### Schulische Ausbildung

06/ 2003	Abschluss: Allgemeine Hochschulreife
07/ 1994 – 06/ 2003	Schillergymnasium Münster
07/ 1990 – 06/ 1994	Annette von Droste-Hülshoff Grundschule Nienberge

### Studium und beruflicher Werdegang

04/ 2014	Angestellte Zahnärztin in der Praxis Dr. Yazdani, Münster
01/ 2014	Angestellte Zahnärztin in der Praxis Dr. Finkener, Warendorf
04/ 2013	Angestellte Zahnärztin in der Praxis Dr. Pukkis, Münster
10/ 2012	Angestellte Zahnärztin in der Praxis Dr. Finkener, Warendorf
01/ 2012	Assistenz Zahnärztin in der Praxis Dr. Finkener, Warendorf
01/ 2011	Assistenz Zahnärztin in der Praxis Dr. Hinrichsen, Kiel
09/ 2010	Assistenz Zahnärztin in der Praxis Dr. Korden, Hamburg
07/ 2010	Abschluss: Staatsexamen
09/ 2007	Zahnärztliche Vorprüfung
09/ 2005	Naturwissenschaftliche Vorprüfung
ab 10/ 2004	Studium der Zahnmedizin, Christian-Albrechts-Universität, Kiel